Компьютерра PDA N136 (17.09.2011-23.09.2011)

Компьютерра

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

ОГЛАВЛЕНИЕ

Сергей Голубицкий: Голубятня: Ужастик Евернот
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Углерод и кремний
Денис Злобин: Пиратство: почему мы перестали ценить информацию
Сергей Голубицкий: Голубятня: Исход из 1Password
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Исчезновение столицы
Дмитрий Шабанов: Аргумент Хойла
Алла Аршинова: Александр Бондарь (ИЯФ СО РАН) о megascience-проектах
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Удешевить страну
Юрий Ильин: После шаттла: "Клипер" и "Русь"
Киви Берд: Кивино гнездо: Дежавю, или Хождение по кругу
Сергей Голубицкий: Голубятня: News360 и Zite
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Светлая сторона торга
Александр Амзин: Возникнут моды
Андрей Федив: Обзор Windows 8 Developer Preview
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Демократия хищных вещей
Дмитрий Вибе: Почтальон сойдёт с ума

- Голубятня: Ужастик Евернот
- Кафедра Ваннаха: Углерод и кремний
- Пиратство: почему мы перестали ценить информацию
- Голубятня: Исход из 1Password
- Василий Щепетнёв: Исчезновение столицы
- Дмитрий Шабанов: Аргумент Хойла
- Александр Бондарь (ИЯФ СО РАН) о megascience-проектах
- Кафедра Ваннаха: Удешевить страну
- После шаттла: "Клипер" и "Русь"
- Кивино гнездо: Дежавю, или Хождение по кругу
- Голубятня: News360 и Zite
- Василий Щепетнёв: Светлая сторона торга
- Александр Амзин: Возникнут моды
- Обзор Windows 8 Developer Preview
- Кафедра Ваннаха: Демократия хищных вещей
- Дмитрий Вибе: Почтальон сойдёт с ума

Голубятня: Ужастик Евернот

Автор: Сергей Голубицкий
Опубликовано 18 сентября 2011 года

Я подготовил читателям два рассказа о софтверных ужастиках, с которыми вынужден сражаться последние годы. Сами по себе темы малопривлекательны (как и любой негатив в жизни), однако полезны с точки зрения философии программирования, ибо наглядно иллюстрируют, как **не нужно** делать программы.

Первый ужастик называется Evernote. О нем я впервые написал в бумажной Голубятне в апреле 2008 года («Глоток свободы на глубине два метра»). Тогда по рекомендации читателя я установил программу в версии для Windows (да-да, в прошлой жизни я пользовался этим чудовищем ☺), однако почти сразу удалил, поскольку мне не понравилась концепция хранения данных на облаке.

За три года взгляды мои по части хранения личной информации на сервере чужого дяди существенно либерализировались и сегодня я уже спокойно отношусь к неизбежному. Тем более, что облачная система предоставляет идеальную среду для синхронизации, которая с вхождением в мой обиход трех незаменимых и постоянно задействованных устройств (Macbook - iPad - iPhone) стала жизненно необходима.

По этой причине сразу после перехода два года назад на платформу Надкусана я вернулся к тестированию Evernote, тем более, что в то время эта программа практически не имела альтернатив и к тому же пользовалась культовой популярностью у яблочных фанатов.

На первых порах я проникся оптимизмом и с удовольствием принялся заполнять Evernote информацией, которую собирал ото всюду по профессиональным нуждам. Очень быстро, однако, начались неприятности: чем больше документов попадало в базу данных Evernote, тем неповоротливее эта база становилась.

Когда число вхождений перевалило за 4 тысячи, Evernote просто сдох. В прямом смысле слова: любое действие, любая операция с данными длилась не просто неприлично долго, а несовместимо с понятием осмысленной работы.

Я дождался окончания годовой подписки (да-да, Evernote штука платная, хотя формально можно пользоваться и бесплатным огрызком, однако длинный список ограничений, среди которых запрет на пользованием базой данных в режиме оффлайн на мобильных устройствах, превращают этот огрызок в

насмешку) и удалил программу с компьютера.

На смену Evernote в роли моей главной информационной базы данных пришел EagleFiler, которым, собственно, пользуюсь до настоящего времени. У этой скромной программки есть много достоинств, однако имеющиеся недостатки не то, чтобы отвращают от пользования, но однозначно подвигают на постоянные поиски альтернативы. В частности EagleFiler довольно нерасторопен (хотя, конечно, ни в какое сравнение не идет с Evernote, чья неторопливость не позволяет работать) и - самое неприятное - начисто лишен каких бы то ни было форм синхронизации. Разработчик советует пользоваться Dropbox - я не против, но как работать с базой данных на мобильных устройствах, если у EagleFiler нет (и не предвидется!) никаких клиентов?!

Посему я периодически устраиваю шерстение сети на предмет выявления новых кандидатов для ведения информационной базы данных, а также проверки старых знакомых на предмет обновлений и новой / улучшенной функциональности. Поверите ли: я ставил Evernote четыре раза! И все четыре раза удалял, чертыхаясь и клятвенно обещая больше не повторять маразма. Потому что вот уж точно: рожденный ползать летать не научится никогда до самой своей смерти!

К сожалению в случае Evernote поговорка обретает зловеще хрестоматийное звучание: от версии к версии популярность программы в мире растет как ошпаренная, новых функций и рекламных примочек нарастает по самое не балуйся, однако ни один из врожденных дефектов не только не устраняется, но и с каждым разом все усугубляется и усугубляется.

Объясняется безысходность просто: все недостатки программы связаны с работой базы данных под нагрузкой. Вернее, в неумении Evernote работать под большой нагрузкой. Устранить этот дефект возможно только одним способом: переписать ядро базы с нуля, отказавшись на корню от используемого в настоящее время движка и алгоритмов. Разработчик, разумеется, ничего этого делать не будет и не собирается, поскольку проект коммерческий и главная задача - «наращивать мегапиксели», то есть обвешивать уже выращенное дерево рюшачками, фишечками и фенечками, популярными в гламурном народе.

До того, как Evernote превратился в то, во что он превратился сегодня - еле шевелящуюся разукрашенную ёлку - это была маленькая программа-блокнотик, созданный на основе концепции временной ленты. Рудименты этого нововведения сохранились до сих пор в форме никому не нужного и даже вредного (для

полноценной базы данных) аппендицита. Временная лента в скромном блокнотике - самое оно: написал десяток другой заметочек («не забудь купить кефир!», «дернуть Нинку за косичку на перемене!»), прокрутил ленту по времени - лепота!

Потом, однако, этот блокнотик стали обвешивать кенгурятниками и трупоотбойниками, для него непредназначенными, в надежде превратить его в полноценный ПИМ. Вместо ПИМА вышла Шнива на 255ой резине.

Короче говоря, мораль проста: продумывайте свои софтверные творения изначально, предвосхищая даже самые последние дни их жизни! Потому что нет ничего ужаснее изменения парадигмы на середине пути: все равно ничего путного не выйдет. Если же не повезло и вы вляпались, то изыщите ресурсы для ведения параллельного проекта, пусть даже в закрытом виде, в рамках которого перепишите свою программу с нуля, подобрав для нее движок, адекватный новым заявленным функциям, а затем тихо и неприметно под очередной релиз подмените старую лошадь новой - можно даже без лишних фанфар и помпы.

Впрочем, можно и с помпой: как-никак подобный честный отказ от неработающего ядра и мобильный переход на новые рельсы с нуля многого стоит и о многом говорит!

Все эти рекомендации даю от чистого сердца, потому что вижу в Evernote потенциал, который при правильном векторе развития мог бы превратить программу в уникальный трансплатформенный облачный информационный центр.

И потом, чем черт не шутит: может разработчики, разговевшись на сочных харчах своих подписных услуг (5 долларов в месяц за пользование облаком - это вам не хухры-мухры!), пробудятся от гламурного морока и все-таки наберутся смелости переписать программу со здорового нуля?

Кафедра Ваннаха: Углерод и кремний

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 19 сентября 2011 года

Мир информационных технологий – мир кремния. Ну а те вычислители, асинхронные нейросети или квантовые компьютеры (если принять гипотезу Пенроуза), на которых запущены процессы, дающие нам разум и самосознание, сделаны на углероде. Точнее – на органике. Соединениях углерода. Почему так? И так ли оно будет впредь?

Почему же жизнь функционирует на Земле на углероде? Потому что его много на нашей планете? Да, немало… Но кремния-то больше. Раз в 270-290 в земной коре! И, по идее, роль кремния в биосфере должна быть пропорционально больше? Ан нет… В организмах он присутствует, но изрядно, по классификации В.И. Вернадского, на "декаду" (не менее чем на десятичный порядок) уступая углероду.

Почему же так случилось?

Давайте же посмотрим на жизнь как на антиэнтропийный процесс. По давнему, начала 1960-х годов, определению А.А. Ляпунова, это "высокоустойчивое состояние вещества, использующее для выработки сохраняющих реакций информацию, кодируемую состояниями отдельных молекул". Скажем, в мировом океане существуют сохраняющие реакции, поддерживающие уровень растворённого в нем углеродного газа, – это взаимопереходы растворимого бикарбоната кальция и нерастворимого карбоната кальция. Но в молекулах в этом процессе ничего не кодируется – имеют место обычные химические реакции, преимущественно в ту или иную сторону.

Должно ли кодирование информации осуществляться именно состоянием молекул, вопрос отдельный. Но, как мы видим, в этом определении никаких ограничений на состав этих молекул нет. И почему бы эволюции было не воспользоваться тем, что у неё под рукой в большем количестве?

Вот отец неравновесной термодинамики Илья Пригожин отмечал, что у систем биологических, в отличие от физических, есть прошлое. Что молекулы, входящие в них, были отобраны прошлыми эволюционными процессами для участия в автокаталитических, усиливающих самих себя реакциях. Но и тут никакого запрета на применение кремния не существует. Так почему же жизнь и разум на нашей планете функционируют на

основе углерода?

Дело в его химических свойствах. Атомы углерода меньше, нежели у кремния, - 91 пикометр радиуса против 132 пикометров. Образуемые ими связи, в том числе ковалентные углерод-углеродные, прочнее и разнообразнее. Какие полимеры образует в присутствии кислорода, синтезированного в топках звёзд ранних поколений, давших жизнь Солнечной системе, кремний?

Да очень скучные и однообразные, на базе двуокиси кремния. Нерастворимые, неактивные… А спаренные углероды создают вокруг каждого атома углерода тетраэдрическую конфигурацию, работающую превосходным каркасом для органических молекул с различной пространственной структурой. Не могу назвать иной химический элемент, кроме углерода, который способен образовать такое разнообразие прочных молекул. Обратим внимание: прочных! Чтобы бороться с энтропией, прочность необходима.

Конкретика того, что входит в состав живых организмов, неважна. Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды (жиры и жироподобные вещества) – всё это произвольно. Ещё более произвольно то, что на нашей планете все белки построены из левовращающих аминокислот, все нуклеиновые кислоты – из правовращающих сахаров. Любителей "твёрдой" научной фантастики отошлём к рассказу Михаила Владимирова (псевдоним некоего член-корреспондента АН СССР) "Остров зеркального отражения".

Важно то, что построены эти вещества из прочных и разнообразных молекул. Их основой служит углерод, определённые квантовой механикой свойства которого придают им такое разнообразие. Ну вот так оно на нашей планете. Так уж шла эволюция…

А кремний, хоть на него и падает больше четверти состава земной коры, такого разнообразия и такой прочности не даёт. И хотя именно кремний придаёт прочность нашим костям, зубам и ногтям (вспомним о дарвиновской "эволюции с когтями и клыками"), материал он в биосфере вспомогательный. (Углерод, по Вернадскому, в декаде второй; первая - это водород с кислородом, а кремний - в третьей.)

Ну а эволюция – дама безмозглая. Комбинаторными способностями она обладает. Времени у неё – миллиарды лет. Полигон – размером с планету. Равнодушию к страданиям её жертв - тех самых существ, не прошедших естественный отбор и в результате этого разрываемых когтями и разгрызаемых клыками, позавидует любой садист…

Но вот творческие способности – ограниченны и

однообразны. На начальных этапах, сине-зеленые там всякие, одноклеточные – использование квантовой механики, фотосинтеза. А в высших животных – рычаги там, гидравлика… В начале технологии XX века, в конце откат к Архимеду Сиракузскому и Герону Александрийскому. За одним исключением – разума… Но это отдельный разговор.

Вернемся же теперь к технологиям. Обратимся к их истории. Было когда-то такое развлечение – радиолюбительство. Берёшь электронную лампу и на ней одной ладишь суперрегенеративный приёмник. Очень высокая чувствительность (достигаемая положительной обратной связью) и очень узкая (по той же причине) полоса пропускания. Регулировать нужно было непрерывно, но клевету А.М. Гольдберга с волн Би-Би-Си послушать удавалось сквозь заглушки.

Так, даже одноламповый приёмник содержал изрядное разнообразие элементов, ёмкостей, резисторов, нескольких катушек, силового трансформатора, селеновых пластин выпрямителя. Ну а что ж говорить о супергетеродине с двойным преобразованием частоты, двухпетлёвой АРУ и автоподстройкой частоты…

Лампы там присутствовали в изобильной номенклатуре. Двойные триоды, триод-гептоды, пентоды, пара электронно-лучевых индикаторов 6Е1П… Кремниевые диоды для запитки нитей накала постоянным током. Комбинировать их было крайне просто: минимум расчётов, но долгая возня при настройке с генератором качающейся частоты и катодным осциллографом. А что приёмник нынешний? Пара микросхем в пластиковом корпусе… Голимый кремний (верньеры и индуктивности мы и там и там в расчёт не берём).

Посмотрим на ЭВМ. Древнейшие, ламповые. Разнообразие элементов. Современные – однообразный кремний. Но – несопоставимо больше знаний вложено в технологию, в конструирование. Вот и эволюция когда-то комбинировала всякие карбоновые кислоты, углеводороды, амины, спирты, альдегиды… Потом породила однородный массив нервных клеток, нейросеть головного мозга.

Комбинировать разнообразные элементы, существование которых было обусловлено свойствами углерода, было легко. Примерно как радиолюбителем пятидесятых-шестидесятых годов мог быть человек с минимумом образования. А вот создавать сложные конструкции из однородных элементов – дело совсем другое. Вам, уважаемые читатели, не приходилось встречать умельца, сладившего микропроцессор на кухне из пустых бутылок?

То есть вовлечение в технологию кремния (точнее, даже поверхности его легированных кристаллов) - вещь крайне наукоёмкая. Безмозглой эволюции при всех её ресурсах это не по силам, это сфера дел разума, овладевшего технологией.

Но ныне технология обращается к углероду. Искусственные алмазы, нанотрубки, бакиболы, фуллерены, новомодный графен. На них возлагаются большие надежды в самых различных областях – металлообработка, конструкционные материалы, оптоэлектроника… Но вот чем характерны эти материалы?

Да прежде всего однородностью! Прочность связей в них остаётся прежней - высокой, что и используется на всю катушку! Но вот разнообразие нарочито принесено в жертву. Дорога к сложности в технологии идёт через однородность. Так уж удобнее инженерному делу и позитивным наукам.

Такая вот диалектика: чтобы вернуться к нам в виде основ следующего поколения вычислительной техники, углероду придётся уподобиться кремнию в простоте…

Пиратство: почему мы перестали ценить информацию

Автор: Денис Злобин

Опубликовано 19 сентября 2011 года

На дворе 2011 год. Нелегальное ПО установлено на каждом втором компьютере планеты. Борцы за свободу информации торжествуют: миллионы людей получили реальную возможность творить, развиваться и совершенствоваться, получая дорогостоящий софт совершенно бесплатно. Революция свершилась. Настало время пожинать её плоды.

Ещё десять лет назад мы мечтали о временах, когда развитие интернета сделает информацию доступной всем и каждому из нас. Эти времена настали и принесли целый ворох проблем тем, кто эту информацию производит и рассчитывает продавать. Проблемам копирайта посвящены сотни мегабайт текста, и я не собираюсь в очередной раз рассказывать о бедах музыкантов, кинематографистов, издателей и создателей программного обеспечения. Вместо этого речь пойдёт о нас - конечных пользователях, окунувшихся в пучину свободного распространения информации.

Когда-то нам пророчили, что свободный доступ к программному обеспечению подарит нашему обществу огромное количество талантов, получивших возможность реализовать свой потенциал с помощью самых качественных инструментов. К сожалению, горе-пророки забыли об одной важной черте человеческой психологии: мы не ценим того, что достается нам слишком легко. В результате количество профессиональных и талантливых людей осталось тем же, зато мы получили небывалый прирост экзальтированных дилетантов и плодов их сомнительного творчества. И дело здесь вовсе не в отсутствии способностей.

Высокая цена профессионального софта - это мощный стимул к его изучению. Потратив несколько сотен долларов, мы приобретаем не только инструмент, но и желание познать его структуру, архитектуру и принципы работы. Получив же Adobe Photoshop или Steinberg Cubase бесплатно, мы можем без угрызения совести использовать их для кадрирования фотографий и нарезки рингтонов. И именно здесь рождается дилетантство. Изучение профессионального ПО - это тяжёлый процесс, требующий немалых умственных и временных затрат. Для человека, ориентированного на скорейшее получение

результата, он совершенно неудобен. И здесь на помощь дилетанту приходит интернет, содержащий массу инструкций по выполнению конкретных задач. Инструкций, надо заметить, самого разного качества. Догадайтесь, какие из них выберет дилетант?

Здесь мы сталкиваемся со вторым следствием современной "информационной распущенности": ленью, которая в данном случае совершенно не является двигателем прогресса. Лень всегда заставляла нас искать наиболее простые и удобоваримые способы решения задач и удовлетворения потребностей. Проблема лишь в том, что с ростом доступности информации этих способов стало слишком много. Ведь именно по причине лени многие до сих пор предпочитают использовать привычный пиратский MS Office вместо его бесплатного opensource-аналога. И точно так же по причине лени мы предпочитаем короткие и понятные советы дилетантов серьёзным инструкциям и учебникам.

Кстати, вышеописанное справедливо и в отношении сугубо развлекательных материалов - музыки и кино. Мы потеряли ценность "фетиша" физического носителя и утратили ощущение радости от обладания редкими произведениями, но с этим можно было бы смириться, если бы доступность информации повысила наш культурный уровень, как нам и предсказывали десятилетие назад. Тогда нам говорили, что в будущем любой сможет без труда приобщиться к прекрасному, не утруждая себя длительными поисками редких аудио и видеозаписей. В чём-то они были правы: эти редкости действительно стали доступны любому, вот только "приобщаются" по-прежнему лишь единицы. Дело в том, что вместе с ними на нашу голову хлынул гигантский поток произведений массового искусства - более лёгкого для восприятия и более привычного рядовому потребителю. И даже былые ценители попадают под влияние нового времени. Любимые аудио- и видеозаписи, которые мы некогда заслушивали и засматривали до дыр, оседают мёртвым грузом на наших жёстких дисках в составе многогигабайтных коллекций: мы постоянно ищем что-то новое, но, к сожалению, не всегда качественное. Фактически доступность информации убивает нашего "внутреннего цензора", ведь вместо того, чтобы тщательно выбирать наиболее интересный и близкий нам продукт, мы можем "перепробовать" практически всё.

Возможно, кто-то сочтёт означенную проблему надуманной, но не соглашаться с тем, что цена продукта существенно влияет на его ценность в наших глазах, по меньшей мере нелогично. Россия остается одной из "самых качающих" стран мира, что

совершенно неудивительно после засилья пиратской продукции на прилавках магазинов в девяностых и первой половине нулевых. Целое поколение воспитывалось в святой уверенности в том, что ни одна программа не может стоить дороже 10-15 долларов. Но виноватых в этом искать уже поздно. Всем известно, что бесконтрольное потребление пищи неизбежно ведёт к ожирению. А к чему приводит бесконтрольное потребление информации? Пожалуй, сейчас самое время задуматься над ответом на этот вопрос.

Голубятня: Исход из 1Password

Автор: Сергей Голубицкий

Опубликовано 19 сентября 2011 года

Сегодня я расскажу про еще один поучительный ужастик - программу 1Password, разработчики которой совершили две роковых ошибки. Одна ошибка - сродни Evernote, а другая - совершенной новой и еще неизведанной природы.

Программа 1Password на платформе Mac OS X давно считается абсолютным стандартом и эталоном. Примерно таким же как Roboform на Windows. В свое время я был восторженным пользователем Roboform, о чем неоднократно писал в бумажных Голубятнях (впервые аж в августе 2003 года: «Без промискуитета: Робоформ») и пользовался всеми версиями программы, поэтому сразу после установки 1Password сильно занедоумевал: «Откуда взялись все эти крики-овации?!».

Ладно там отсутствие адекватной функциональности, знакомой пользователям по Roboform. В конце концов, спартанский минимализм - это одна из центральных и важнейших парадигм платформы Apple, которая выстраивается на априорном знании компании того, что именно требуется пользователю, вернее, того, что ему не потребуется, еще вернее - того, что ему не должно требоваться!

Парадигма такова, что требоваться должно по минимуму - и в качестве, и в количестве. Mac OS X идеально подходит для пользователей, привыкших работать с от силы 10-15 программами. Если программ больше (как у меня, например), то не все уже так красиво летает и беззаботно функционирует. Поймите, опять же, правильно: о мыслях возврата на Windows не может быть и речи! Даже в самом перегруженном состоянии мой Макбук работает на порядок устойчивее, быстрее и в целом надежнее всех, каких только у меня не было Вай, Асусов, Тошиб и Эйсеров. Но и закрывать глаза на ситуации, когда при установленных 8 гигабайтах памяти у меня постоянно свободны от силы 20-30 мегабайт (так, типа, умно организована память в самой лучшей ОС на земле, дурачок! - объяснили мне специалисты), а демон com.apple.helpd на Lion каждые полчаса отжирает 1 гигабайт памяти и делает на 5-10 минут компьютер полностью неработоспособным (об этом баге трезвонят на форумах уже три месяца, но Надкусан делает вид, что ничего страшного не происходит, так что пришлось тупо отключить процесс, а в остальном - уже серьезно подумываю об откате на Snow Leopard), не собираюсь.

Так вот, 1Password с самого начала по всем статьям проигрывал Roboform по функциональности, однако обладал двумя неоспоримыми преимуществами: это была полностью Cocoa программа (для тех, кто не в теме: Cocoa - это вариант яблочного кошера: нативный API для платформы Mac OS X), выдержанная в местной стилистике и хорошо продуманная в плане дизайна (как и большинство «родных» программ на Маке).

Когда я перешел на Мак два года назад, установка 1Password был чем-то само собой разумеющимся. Иначе невозможно: у меня скопилось около 300 сетевых логинов и паролей, поэтому работать без хорошего менеджера вообще нереально. Я конечно тосковал по функциональной мощи Roboform, но особо на этой почве не заморачивался: выполняет 1Password свою основную задачу и ладно. К тому же у программы неплохой мобильный клиент со встроенным браузером (и для айфона, и для айпада), который, правда, постоянно глючил при синхронизации и требовал облачной привязки к Dropbox, но это тоже было терпимо.

Всё поменялось минувшим летом. 1Password с каждой версией работал все хуже и хуже, особенно это проявлялось на уровне взаимодействия с браузером Safari. В какой-то момент плагин под Safari вообще перестал взаимодействовать с основной программой, да так, что у меня по сути образовалось на компьютере два 1Password: центральный клиент, который синхронизировался с мобильными устройствами и стремительно наполнялся одним набором логинов-паролей, и плагин под Safari, который жил собственной жизнью, копил собственные данные и никак не синхронизировался ни с главной программой, ни с мобильными устройствами.

Этот абсурд в прямом смысле слова стал сводить меня с ума. Бросился в сеть и ужаснулся обилию негативной информации, которая окружала программу именно с лета! Такое впечатление, что начался дружный исход сотен и тысяч отчаявшихся, обиженных, расстроенных и разъяренных пользователей из полюбившейся и во во многом безальтернативной программы.

Там же на форумах я узнал о причине творившихся с 1Password безобразий: разработчики приняли удивительное решение прекратить самостоятельное распространение программы и полностью перейти на продажи и поддержку через Mac AppStore.

Проблема, однако, в том, что у меня не была установлена новая - третья - версия 1Password, которая реализовывалась через AppStore, а стояла предыдущая - 2.8.5. Возникала жуткая путаница, поскольку плагин для Safari обновлялся сам по себе

через интерфейс браузера (в автоматическом режиме), а независимый клиент вообще перестал обновляться: нужно было идти в AppStore и покупать апгрейд.

Покупать апгрейд не было ни малейшего желания, поскольку львиная доля жалоб пользователей онлайн приходилась именно на версию 3 - ту самую, что в AppStore! Дело в том, что одно из требований Надкусана к программам, продаваемым через их магазин и работающим с интернетом и браузером Safari, - это обязательная поддержка sandboxing, «песочницы», отделяющей API программы и расширения не только от других расширений, но и от прямого взаимодействия с браузером.

Мера, конечно, в теории замечательная, поскольку повышает безопасность приложений, однако настолько радикальная, что создает серьезные сложности в плане совместимости. 1Password на настоящий момент с этими сложностями однозначно не справилась и, тем самым, поставила себя на грань катастрофы. Проблема уже не в недостаточной функциональности программы, а в элементарной невозможности работать: плагин 1Password не подставляет в нужный момент логины/пароли, разучился открывать списки логинов/паролей в полное окно, заменив их прокруткой, которая, к тому же, еще и абсолютно криво работает, и проч.

Я переписывался с разработчиками через твиттер, однако ничего путного выяснить не удалось: такое впечатление, что в команде 1Password царит полное смятение и они уже не рады, что встали на, как им казалось, комфортный путь аутсорсинга по продаже и распространению через AppStore. Я даже не уверен, что в создавшейся ситуации поможет отыгрыш назад и возобновление прямых продаж в обход Надкусанова Парадиза.

У моей истории счастливый конец. Выдавленный в прямом смысле слова из пространства 1Password, я отправился на поиски альтернативы и почти мгновенно обрел ее в - вы не поверите! - Roboform! Оказалось, что за то время, что я изменял любимой компании с продуктом AgileBits (создатели 1Password) ребята из Siber Systems не дремали и создали фантастические клиенты и для Mac OS X, и для iOS! Единственный момент: на русскоязычном сайте компании ни слова не сказано о версиях для Надкусана: перечислены Windows, Windows Mobile, Pocket PC, Palm, Symbian - и больше ничего! При этом на английском сайте изображение айфона красуется на самом верху титульной страницы.

Версия Roboform для iOS по меньшей мере ничем не уступает версии 1Password, поскольку включает такой же удобный встроенный браузер, однако на порядок превосходит по качеству

синхронизации благодаря собственному облаку Roboform Everywhere.

Версия для Mac OS X (Roboform For Mac v. 0.9.49) по функционалу практически неотличима от Windows, равно как и отдельный плагин для Safari, который просто потрясает удобством работы: тут тебе и самостоятельный тулбар, и полный список логинов/паролей, выдаваемых в едином окне, и любые формы заполнения (автомат, полуавтомат, ручная). Причем все это работает безупречно без всяких заморочек с AppStore и песочницами. Бесплатный плагин для Chrome несколько проще в функциональном отношении, однако с основными задачами справляется также на ура.

Наконец, самое приятное: лицензия на Roboform представлена в двух видах: версия Десктоп, которая предполагает единоразовую покупку программы для установки на один компьютер, и версия Roboform Everywhere, которая предоставляет облачный сервис сроком на год за 9 долларов (первый год, далее - 19). Очевидно, что я выбрал второй вариант, поскольку Everywhere автоматически активирует и десктопный клиент под Mac, и позволяет полный год синхронизировать данные между всеми моими мобильными устройствами.

Короче, хэппиэнд, он хэппиэнд и есть. Одно непонятно: почему на русском сайте Roboform нет ни единого слова про МАК-версии программы? Сейчас поймал себя на мысли: а что если они существовали уже давно?! Помнится два года назад я заглядывал на русский сайт программы и, ничего не обнаружив, был вынужден податься к 1Password. Нажми я тогда на кнопку Сменить Язык, может, не было бы всех этих лишних перипетий и мытарств!

Василий Щепетнёв: Исчезновение столицы

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 20 сентября 2011 года

Читая о путешествиях Пржевальского, о поездке Чехова на остров Сахалин, я порой думал: а как же прежде, во времена татаро-монгольского ига, по всему этому бездорожью свозили дань и добычу в стольный град Каракорум? Монголия, она ведь очень далеко, когда пешком. Если Чехов в конце девятнадцатого века немалую часть пути смог проделать по железной дороге или в каюте парохода, то во времена хана Батыя выбор был простой: либо собственным ходом, либо верхами, либо в телеге – и никаких рессор. Ни дорог, ни мостов…

Авторы исторических романов описывали огромные повозки, нагруженные кладью и невольницами (на первом месте – вещи!), в которые впрягали дюжины волов, но я думал: а чем их, волов (а также коней, верблюдов, оленей или собак) кормили во время длиннейшего пути? Где чинили обязательно ломавшиеся оси, колёса и сбрую?

Золотая Орда – другое дело. Золотая Орда располагалась на Волге, её первая столица, Сарай-Бату, стояла неподалёку от современной Астрахани, а вторая, Сарай-Берке, ныне зовётся Волгоградом (кто хочет вернуть городу исконное имя?). От Ярославля до Волгограда путь хоть и не близкий, но его я представить могу. Спустил на воду ладью и побежал вниз по течению. Назад, пустым, легче. А до Каракорума…

Но ведь Александр Невский именно в Каракоруме получил ярлык на великое княжение. Два года длилось паломничество к власти, но дело того стоило.

Ах, Каракорум! Туда, помимо дани и добычи, шли или ехали тысячи строителей, чтобы возводить дворцы и храмы – христианские, мусульманские, буддистские. Город драгоценностей, драгоценный город, столица евразийской империи, где из серебряного дерева лились вино, пиво, медовуха и кумыс, стоило только выбрать и нажать нужный сучок. Кто только не платил налоги воинственным монголам, налоги разные, но всегда немалые. Богатейшая держава – Монголия!

И вот теперь, глядя на панораму Хархорина, только и думаешь: куда же всё подевалось? Где они, дворцы и храмы? Покажите хотя бы развалины!

Археологи ищут, но находят самую малость. Не дворцы, а

дворец – на уровне фундамента. Не храмы, а храм, опять же на уровне фундамента. Стены длиною не в полёт стрелы, а в бросок РГ-42. Черепки. Латунную печать. Каменную черепаху китайской работы. Никакого шика, никакого великолепия.

А рядышком с раскопками – современный посёлок, с виду очень похожий на российский, что раскинулся где-нибудь в Нечерноземье, только небо выше подвешено.

И невольно думаешь: да уж… Видно, не в коня корм, не в государство дань. Действительно, собирали её баскаки, любившие не только страну, но и себя в стране. Часть отправляли в Орду, где тоже охулки на руку не клали. А уж сколько из Орды доходило до Каракорума… И ведь путь огромный.

Припасы съедались, рухлядь прела, серебро тонуло при переправах. Предположу, что и строительство в Каракоруме вряд ли отличалось от нашего, российского. Помните, в "Ревизоре": "Да если спросят, отчего не выстроена церковь при богоугодном заведении, на которую год назад была ассигнована сумма, то не позабыть сказать, что начала строиться, но сгорела. Я об этом и рапорт представлял. А то, пожалуй, кто-нибудь, позабывшись, сдуру скажет, что она и не начиналась".

Поставят войлочную юрту, а ханские люди отчитываются: построен каменный дворец по наилучшим технологиям и за соответствующую цену, а что с виду войлок, так это чары. Придёт странствующий монах, разобьёт шатёр, а ханские люди пишут: на средства казны построен собор во имя увеличения эффективности сбора дани, повышения покорности дальних народов и укрепления вертикали ханской власти. Обнесут среднеазиатские землекопы Каракорум метровым земляным валом, получат по миске риса, а ханские люди рапортуют о постройке каменной стены в сто локтей высоты и двадцати – толщины.

Хорошо, это объясняет отсутствие строений или, на худой конец, развалин. Но деньги, деньги-то где? Ведь тогда они были настоящими, золотыми и серебряными, а не бумажками болотными. А на золотые и серебряные деньги ханские люди покупали недвижимость: виллу на берегу озера Цинхайху, поместье в провинции Юньнань, да мало ли цветущих и благоухающих мест можно найти к югу от Хуанхэ! Вкладывали средства в торговлю и ремёсла Поднебесной. Конечно, существовала опасность, что великий хан прикажет сломать спину казнокраду, но и у великих ханов довольно большие семьи, которые должны обезопасить себя на случай кончины кормильца-повелителя. Вот так Каракорум и исчез.

Хотя, правда, есть и другие версии. Каракорум-де - это тот же Карфаген, и он был разрушен до основания Римом, то есть

Москвой. Или Каракорум – это Шамбала. Или искать Каракорум нужно в песках Каракумов. Или…

Но внутренний голос подсказывает: ищи не ищи – одно.

Представляю картину: лет через сто или около того станут ревизоры посреди Сколково и будут выглядывать признаки инновационного центра России. А увидят бетонную черепаху, разрушенный храм и дюжину войлочных юрт.

Дмитрий Шабанов: Аргумент Хойла

Автор: Дмитрий Шабанов

Опубликовано 20 сентября 2011 года

#content .paley p { font: italic 10pt Georgia, serif; }

Скорее ураган, проносящийся по кладбищу старых самолётов, соберёт новёхонький суперлайнер из кусков лома, чем в результате случайных процессов возникнет из своих компонентов жизнь.

- Чандра Викрамасингхе пересказывает аргумент Хойла.

Раз уж молекулы научились конкурировать и создавать другие молекулы по своему образу и подобию, то слоны и им подобные создания неизбежно обнаружатся бродящим по саванне.

- Питер Аткинс (цит. по книге Ричарда Докинза "Слепой часовщик").

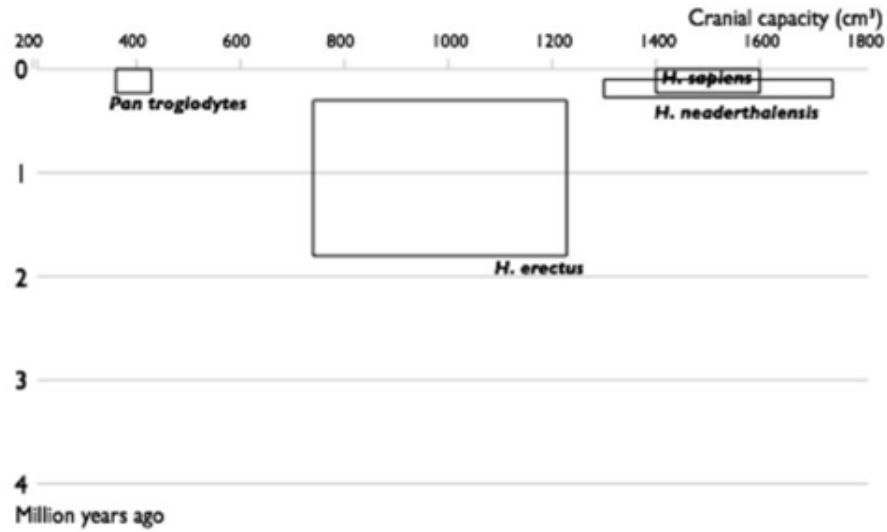
Человеческая психика - инструмент, развившийся для решения определённых задач. Трактовка действий других живых существ, обнаружение последствий их активности - одно из предназначений нашего инструмента познания мира. Что первым делом предполагает человек, столкнувшийся с чем-то непонятным? "Это сделал кто-то!" Впрочем, это только первый шаг. Накапливая опыт, мы знакомимся с естественными, неперсонифицированными закономерностями. Это не Бог направляет брошенный камень; для предсказания траектории камня достаточно представлений об импульсе, инерции, гравитации и сопротивлении среды.

По мере изучения естественных законов привлечение Божественной воли для объяснения закономерных процессов становится излишним. Как верующему человеку реагировать на это? Можно "избавить" Бога от рутинного чудотворства и поминать Его при решении совсем иных вопросов. Можно продолжить настаивать на необходимости чудес, но пояснять ими ещё не изученные процессы. Так, можно заявить, что сами законы механики (или, к примеру, принцип эквивалентности сил гравитации и инерции, одна из их основ) - результат чуда.

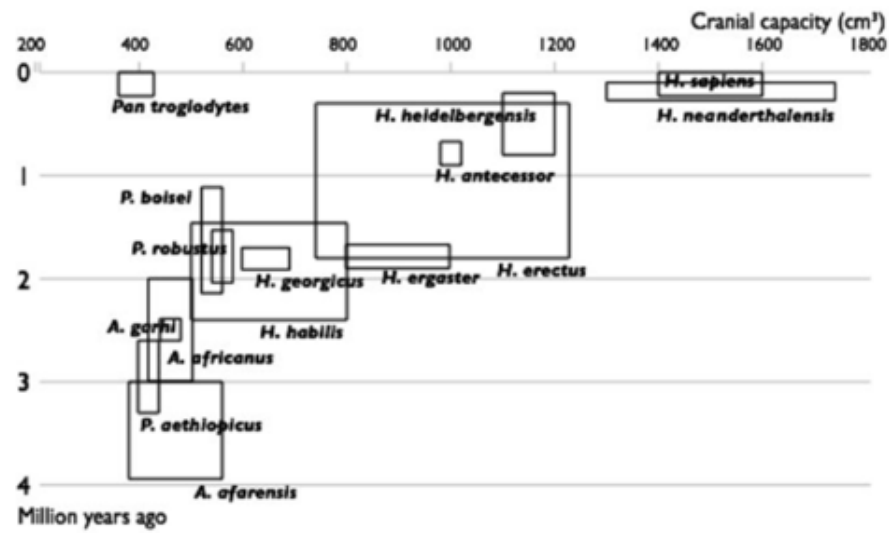
Парадоксально, но фундаменталисты сами являются причиной обвинений науки в безбожничестве. "Благочестиво" объясняя чудесами всё непонятное, они заставляют учёных шаг за шагом очищать научные объяснения от ссылок на Бога. Когда проблема оказывается достаточно изученной, фундаменталистам приходится лгать и выворачиваться, отрицая накопленные факты. Так, сейчас креационисты вынуждены, чтоб не отказываться от своих убеждений, игнорировать множество находок ископаемых

людей. Сколько они говорят и пишут по поводу событий начала XX века, к примеру ошибочно интерпретированного "небрасского человека" ("гесперопитека") или фальсифицированного "пилтдаунского человека"! Почему же они замалчивают огромный массив качественно описанных современных находок? Крыть нечем, а отступать от апелляций к чудесам не дает идеология.

1900 год:



2002 год:



Изменение числа известных видов семейства. Люди за век исследований (высота прямоугольника – время существования вида; ширина – объём мозга). Схема упрощена: в 1900 году

период существования и размах изменчивости эректуса («питекантропа») и неандертальца сильно недооценивали; даже на второй схеме показаны не все известные сейчас виды.

Видите на схеме небольшой разрыв между эректусом (большой прямоугольник посередине) и неандертальцем ("полоса", соответствующая людям, достигавшим наибольшего объёма мозга)? Как быть: с нетерпением ждать новых данных или с пеной у рта настаивать, что этот разрыв — результат чуда?

Пример запрятывания чудес за горизонт познания дала реакция некоторых читателей на мою предыдущую колонку. Часть комментаторов просто не поняли моих объяснений. Аналогия естественного отбора — не перебор всех возможностей, не скачок вслепую через неизвестность, а неторопливое, но непреклонное перемещение наощупь.

Некоторые что-то поняли, но воспользовались возможностью спрятать чудо в неизвестном: неважно, что написано об эволюции, важно, что без Бога жизнь не возникла бы. В комментариях всплыли метаморфозы старого и заслуженного аргумента, состоящего в родстве с аргументом Пейли. Этот аргумент часто связывают с именем Фреда Хойла (1915—2001) - крупнейшего британского астрофизика и автора фантастических романов. Говоря о Боинге-747 в статье в "Nature", которую цитируют все креационисты, Хойл по сути повторял Пейли. Однако, возможно, с лёгкой руки Чандры Викрамасингхе, соавтора Хойла по многим работам, аргумент о самолёте связался именно с происхождением жизни.

Аргумент Хойла в редакции Викрамасингхе - первый эпиграф. Во втором - решение проблемы.

Ой, я, кажется, уже представляю, что мне понапишут в комментариях. Спорщики, внимание: дисклаймер!

Прошу комментаторов учесть следующее.

• Я не обсуждаю проблему бытия Божия; я лишь доказываю, что возникновение жизни не требовало чудес и объяснимо средствами науки.

• Естественные науки строятся на предположении, что явления объясняются естественными законами. Апелляция к чуду (Божественному вмешательству) выводит объяснение за научные рамки.

• В силу ряда ограничений в этой колонке упомянуты не все категории данных, касающиеся её темы.

• Версия о возникновении жизни вследствие случайного "спрыгивания" молекул в клетку или хотя бы в ДНК - далёкий от науки вздор. Здесь не обсуждается, почему его повторяют некоторые источники.

• На заре жизни не возникла современная клетка во всей её сложности. Наука предполагает наличие переходных этапов ("преджизни"), которые со временем вытеснила клеточная жизнь.

Для объяснения происхождения жизни следует изучить закономерности следующих этапов.

Этап № 1: абиогенный синтез органических веществ.

Этап № 2: возникновение геохимического круговорота веществ.

Этап № 3: возникновение автокаталитических реакций и их конкуренции.

Этап № 4: усложнение "преджизни" вследствие естественного отбора.

Этап № 5: отграничение отдельных реакционных пространств оболочками и появление клеток.

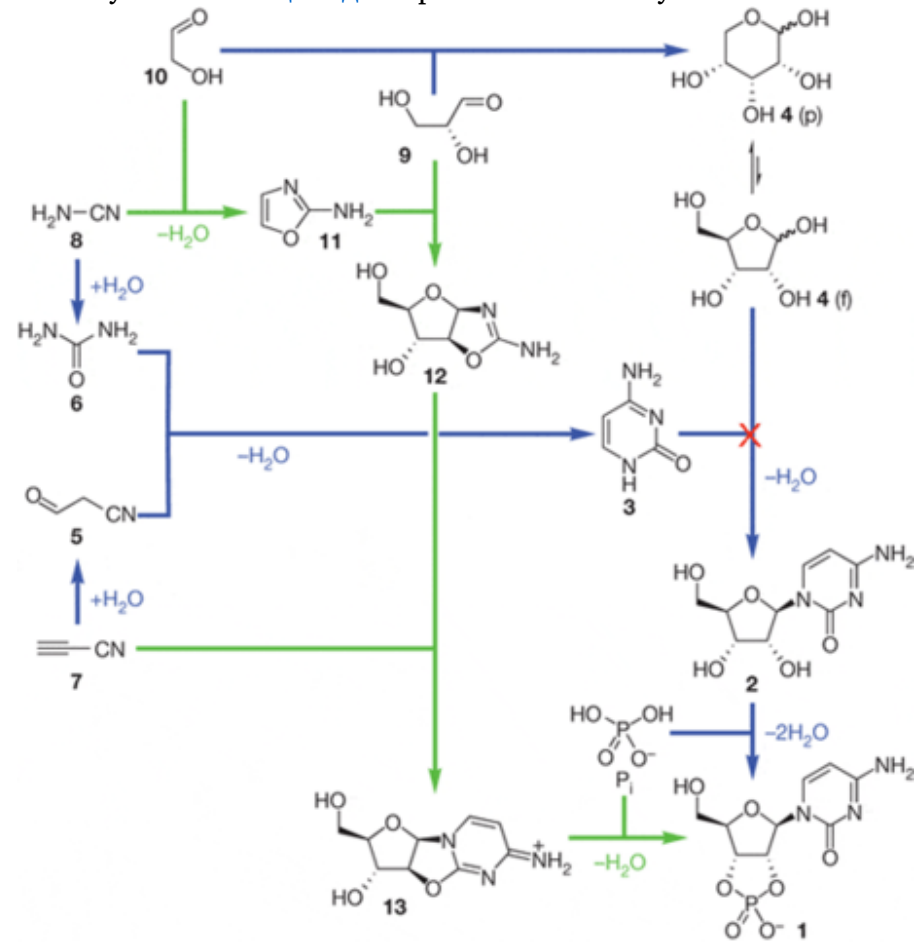
Критики первого этапа застряли на обсуждении эксперимента Стэнли Миллера и Гарольда Юри, выполненного в далёком 1953 году. Тут работает упомянутый принцип: обсуждать современные результаты креационисты не решаются. А ведь из эксперимента Миллера-Юри выросла целая наука, и на "карте" переходов от неорганических веществ к биологически значимым молекулам почти не осталось разрывов. Тут собрано ещё больше данных, чем в изучении вымерших людей! Кстати, никто в здравом уме не предполагал, что в колбе Миллера случайно соберётся организм. Те, кто энергично опровергают такую возможность, сами же её и выдумали.

В Рунете можно найти массу информации об абиогенном синтезе органики; особо рекомендую обзоры и новости от Александра Маркова на evolbiol.ru и elementy.ru (особенно главу из его книги "Рождение сложности"). Здесь лишь подведу итог. Все ключевые типы органических соединений, включая аминокислоты, азотистые основания, сахара и липиды, могут возникать абиогенно. Одни и те же молекулы возникают при различных постановках опытов: в растворе, на поверхности минералов, в геотермальных источниках и в космосе.

Изучение метеоритов, комет, космических туманностей и т.п. показывает широкое распространение такой органики. Успешно решается и любимая креационистами проблема хиральности аминокислот и сахаров. Усилия исследователей абиогенного синтеза сейчас направлены не на обоснование его возможности, а на изучение влияния на его ход условий среды.

Вопросы, оставшиеся открытыми, шаг за шагом находят ответы. Вот один из многих примеров. Как казалось раньше, одно из важных для абиогенеза соединений - рибонуклеотид цитидин не мог образоваться в условиях ранней Земли. Креационисты

возопили бы, что синтез цитидина — чудо; химики разобрались, какой путь синтеза цитидина работает в таких условиях.



"Синий" путь синтеза цитидина не мог обеспечить его появления на ранней Земле. Крах теории абиогенеза? Нет. Просто химики не знали о "зелёном" пути.

А как с последующими из перечисленных этапов? Сообщаю: мне есть что сказать по их поводу. Кое-что об этом для "Компьютерры" я уже писал. Если вы, уважаемые читатели, захотите, я подробнее расскажу о добиологическом отборе в другой колонке. Поверьте, научная версия не просто доказательнее - она ещё и намного интереснее, чем сказки о чудесах!

Здесь скажу лишь, что естественный отбор намного старше жизни. На самых ранних этапах земной истории на ней запустились геохимические круговороты. Одни и те же органические соединения то синтезировались, то распадались... Некоторые реакции, которые обеспечивали такие переходы, были автокаталитическими, то есть самоусиливающимися. Примером

такой реакции является реакция Бутлерова, синтез сахаров из формальдегида. Поскольку разные автокаталитические реакции конкурировали за один и тот же субстрат, тут включался естественный отбор - тот самый процесс, который, как мы помним из прошлой колонки, способен кирпичик за кирпичиком собирать сложнейшие системы!

Пора заканчивать. Я отношусь к аргументу Хойла хуже, чем к аргументу Пейли. Во времена Пейли наука не имела удовлетворительных объяснений целесообразности организмов. Хойл, который высчитывал вероятность возникновения клетки одним скачком, легко мог узнать (и, вероятно, знал), что наука давно отвергла такую возможность. Почему Хойл и Викрамасингхе спорили не со своими современниками, а со старыми выдумками? Думаю, причина этого вненаучна. Они так хотели скомпрометировать взгляды своих противников, что не побрезговали интеллектуальной "ловкостью рук" - подменой аргументов оппонирующей стороны. Для учёных это, конечно, стыдно.

Впрочем, аргумент Хойла надо лишь чуть-чуть модифицировать, чтобы под ним могли уверенно подписаться и мы с вами.

Скорее ураган, проносящийся по кладбищу старых самолётов, соберёт новёхонький суперлайнер из кусков лома, чем в результате **однократного случайного события** возникнет из своих компонентов жизнь.

Понятное дело: жизнь-то возникла в результате долгой цепочки событий, направляемых естественным отбором!

Александр Бондарь (ИЯФ СО РАН) о megascience-проектах

Автор: Алла Аршинова

Опубликовано 20 сентября 2011 года

Этим летом Министерство образования и науки РФ выбрало шесть научных установок, претендующих на государственную поддержку в финансировании. Все они условно называются "мегапроектами", то есть проектами очень крупных установок на базе международных исследовательских центров. Классический пример объединения, созданного по такой схеме, - Большой адронный коллайдер.

В список претендентов вошли: токамак "Игнитор" (Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований "Росатома", Троицк); высокопоточный пучковый исследовательский реактор ПИК (Петербургский институт ядерной физики НИЦ "Курчатовский институт", Гатчина); источник специализированного синхротронного излучения четвёртого поколения; комплекс сверхпроводящих колец на встречных пучках тяжёлых ионов NICA; международный центр исследований экстремальных световых полей на основе лазерного комплекса субэксаваттной мощности (Институт прикладной физики РАН, Нижний Новгород); ускорительный комплекс со встречными электрон-позитронными пучками "Супер с-тау фабрика" (Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск). Последняя получила поддержку нобелевского лауреата Мартина Перла: он написал письмо "профессору Фурсенко", как учёный называет министра образования и науки РФ, в котором обращает его внимание на преимущества новосибирского проекта.

Александр Бондарь, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий научно-исследовательской лабораторией ИЯФ СО РАН, член-корреспондент РАН, декан физического факультета Новосибирского государственного университета рассказывает о "Супер Чарм-тау фабрике" и перспективах, которые откроет её строительство для научного сообщества.

- Александр Евгеньевич, как и кем отбирались работы, которые вошли в список шести megascience-проектов? Кто и по каким критериям будет выбирать "победителя"?

- Предварительный отбор проектов проводился межведомственной рабочей группой, созданной по решению правительства Российской Федерации. В состав группы вошли

известные учёные-академики РАН, руководители НИИ. В результате проведённой экспертизы группой были отобраны шесть проектов. В начале июля, во время совещания, проходившего в Объединённом институте ядерных исследований (г. Дубна), где планируется реализация одного из отобранных проектов, премьер-министр России В. Путин поручил разработать "дорожную карту" по каждому из предлагаемых проектов, провести эти проекты через тщательную международную экспертизу, организовать широкое обсуждение в научном сообществе. "Нам необходимо хорошо понимать, что принесёт стране и российской [а от себя добавлю: "и мировой!" - А.Б.] науке реализация того или другого проекта, будет ли к ним реальный интерес со стороны участников из других стран, насколько эффективно и с какой отдачей будут вложены государственные деньги. Всё нужно просчитать и до деталей продумать. Это как раз тот случай, когда спешка абсолютно неуместна", - отметил премьер. Мы сейчас завершаем подготовку "дорожной карты" нашего проекта "Супер Чарм/тау-фабрика", в ближайшее время этот комплект документов будет направлен в Правительство РФ, где этой осенью планируется очередное рассмотрение вопроса о российских проектах megascience.

- В последнее время в политике научного, технологического и инновационного развития страны всё чаще фигурируют слова "окупаемость", "конкурентоспособность", "коммерциализация". Как это соотносится с инициативой создания megascience-установки, ведь она предназначена в первую очередь для ответов на вопросы фундаментальной науки?

- Противопоставлять фундаментальную науку и наукоёмкий бизнес не следует. Наоборот. Передовая фундаментальная наука совершенно необходима для развития наукоёмкой экономики. История показывает, что все прорывные технические идеи рождались в чисто научных исследованиях. Не надо далеко ходить за примерами. Вспомним ядерную энергетику. Часто приходится слышать, что открытость современной науки позволяет использовать чужие открытия для развития наукоёмкой экономики. Это заблуждение.

Фундаментальная наука создает среду, способствующую рождению и коммерческому освоению новых идей. Среда эта представляет собой не только инфраструктуру уникальных исследовательских установок, но и систему подготовки высококвалифицированных кадров, и "пояс" высокотехнологичных компаний, обеспечивающих создание установок для научных исследований и прикладных применений.

Одно без другого не сможет нормально развиваться. Поэтому "окупаемость" фундаментальных исследований надо рассматривать в широком смысле, принимая во внимание всю последовательность шагов от зарождения идеи до её практической реализации с последующим коммерческим использованием. Опыт показывает, что вложение средств в фундаментальную науку рано или поздно даёт эффективную отдачу.

Яркие примеры этому имеются и у нас, в ИЯФе. За всю историю существования Института нами было разработано и изготовлено около десятка ускорительных комплексов для фундаментальных научных исследований. В то же время нашим первым директором, академиком Г.И. Будкером, и его коллегами было очень быстро осознано, что мощные ускорители электронов имеют широкий спектр применения для прикладных задач, и за несколько десятков лет Институт разработал и изготовил около двухсот промышленных ускорителей электронов для промышленности и сферы услуг, которые сегодня активно используются за рубежом и в России. Другой хорошо известный пример - наши малодозовые рентгеновские установки для цифровой рентгенографии МЦРУ "Сибирь" и системы безопасности СРК "Сибскан". Их основу составляют системы регистрации излучений, разработанные и успешно применяемые для экспериментов в области фундаментальной физики элементарных частиц.

- Одним из важнейших параметров оценки проекта при его финансировании всегда была стоимость (чем меньше, тем больше шансов, что он будет оплачен). В какую сумму оценивается проект ИЯФ СО РАН? Много это или мало по сравнению с ценой других проектов?

- Мы оцениваем стоимость проекта приблизительно в 17,5 миллиардов рублей, из которых около 13 миллиардов рублей - необходимое бюджетное финансирование. Оставшаяся часть будет наполняться за счёт внебюджетных источников, в том числе за счёт вклада потенциальных участников будущих экспериментов на "Супер Чарм-тау фабрике", который в настоящее время оценивается в один миллиард рублей. Это ("Супер Чарм-тау фабрика") далеко не самый дорогой из рассматриваемых проектов. Тут надо учесть, что значительная часть уже существующей инфраструктуры Института будет эффективно использоваться в новой установке. Например, высокоинтенсивный источник позитронов, который будет запущен в этом году. Если же проект реализовывать на новом месте, это потребует значительно больших расходов.

- Как вообще устроена "бухгалтерия" меганауки? Какую часть оплачивает страна-инициатор, какую - другие участники? В масштабе страны и мира - кому будет интересна "Супер Чарм-тау фабрика" (кто захочет участвовать в этом проекте)?

- Обычно такие установки создаются совместно учёными нескольких стран. Уже сейчас ряд учёных из Европы, США,

Японии и других технически высокоразвитых стран высказали интерес к участию в нашем проекте. Как правило, строительство инфраструктуры установки и самого коллайдера финансирует правительство страны - "хозяина" проекта. А вот установка для проведения исследований создаётся на паритетных условиях финансирования. Финансовая сторона проекта - это всегда вопрос переговоров. Для того чтобы договориться о том, кто и сколько внесёт в создание установки, необходимо принципиальное решение о реализации проекта руководством страны.

- Почему ИЯФ СО РАН выдвинул в качестве претендента на роль "мегаустановки" именно "Супер Чарм-тау фабрику", ведь в институте есть и другие масштабные исследования, например в области термоядерной энергетики? Расскажите немного об истории отношений ИЯФ СО РАН с "ускорительной наукой" и физикой высоких энергий.

- Институт ядерной физики СО РАН заслуженно имеет репутацию одного из ведущих ускорительных центров мира. Достаточно сказать, что именно здесь впервые в мире был реализован метод встречных электрон-электронных и электрон-позитронных пучков. Сегодня встречные пучки - основной инструмент экспериментальных исследований в области физики высоких энергий. Многие экспериментальные и теоретические основы метода встречных пучков были заложены нашими физиками. Является общепризнанным, что в Новосибирске создана школа ускорительной физики высочайшего уровня. Многие "птенцы" этой школы выросли до лидеров ряда ведущих мировых ускорительных центров. Несмотря на известные трудности последних двух десятилетий, Институт не только сохранил ведущие позиции в этой области науки, но и смог создать и эффективно эксплуатировать современные установки - такие, как ВЭПП-4М, ВЭПП-2000, а также внести существенный вклад в ряд ускорительных международных проектов, таких, как знаменитый Большой адронный коллайдер и другие.

- Какой класс задач предназначена решать "Супер Чарм-тау фабрика"?

- Установка, которую мы предлагаем создать, предназначена для решения широкого круга задач в современной физике высоких энергий. Общая идея заключается в прецизионных измерениях свойств и параметров фундаментальных частиц, рождающихся в области энергий от 1 до 2,5 ГэВ. К таким частицам в первую очередь относятся тау-лептон, "очарованный" кварк (с-кварк). Точность измерений принципиально важна для того, чтобы почувствовать пределы применимости современных представлений о природе кварков и лептонов (фундаментальных

кирпичиков материи) и их взаимодействий.

- LHC - это огромное "кольцо" с детекторами, расположенное под землёй. А как будет выглядеть новосибирский ускоритель? Расскажите о его технических параметрах и устройстве.

- Разумеется, проект масштаба LHC сегодня неосуществим в России. Однако, используя самые современные идеи и разработки в области ускорительной техники, мы имеем сегодня возможность создать установку, позволяющую проводить исследования на самом передовом рубеже физики элементарных частиц, но имеющую гораздо более скромные масштабы. При этом научная информация, получаемая в таких экспериментах, абсолютно важна и даже необходима для интерпретации данных, полученных в том числе и на LHC.

"Супер Чарм-тау фабрика" - это электрон-позитронный коллайдер со скромными размерами. Полный периметр ускорителя - около 800 метров. Ускоритель будет расположен под землёй для того, чтобы исключить проблемы с радиационной защитой, но на относительно небольшой глубине (10-20 метров).

- Что касается области задач, для решения которых предназначена "Супер Чарм-тау фабрика", то в мире уже построены установки, на которых получены результаты в этой области: "Би-фабрики" BaBar в Америке и Belle в Японии, "Чарм-тау фабрика" BEPC в Пекине с той же энергией, детектор LHCb на Большом адронном коллайдере. Кроме того, планируется построить новые установки Belle-II в Японии и Super-B factory в Италии, рассчитанные на большую энергию столкновения и сравнимую светимость. Чем новосибирская "Супер Чарм-тау фабрика" будет результативнее этих установок?

- Да, действительно, наша наука не стоит на месте. Целый ряд установок, уже существующих и строящихся, будет обладать определёнными возможностями в решении тех задач, которые мы планируем для "Супер Чарм-тау фабрики". Конечно же, мы учитываем довольно жёсткую конкуренцию в физике высоких энергий. Целый ряд особенностей нашего проекта, как мы полагаем, позволит гарантировать конкурентоспособность "Супер Чарм-тау фабрики" на ближайшие 10-15 лет.

В первую очередь высокая интенсивность сталкивающихся пучков. Она будет в сто раз больше, чем, например, у работающей в Пекине установки BEPC. Второе - электроны в нашем проекте будут иметь продольную поляризацию, что до сих пор не удалось реализовать ни в одном электрон-позитронном коллайдере. Наличие продольной поляризации сталкивающихся частиц

открывает возможность проведения ранее вообще недоступных экспериментов. И в-третьих, мы планируем создать детектирующую систему с рекордными параметрами по чувствительности. Для того чтобы это реализовать, мы уже много лет ведём исследовательские работы по созданию детекторов частиц, обладающих новыми возможностями.

Научная программа "Супер Чарм-тау фабрики" рассматривалась Европейским комитетом по развитию будущих ускорителей (ECFA) - авторитетнейшим органом, без рекомендации которого не принимается ни одно решение о строительстве исследовательских ускорителей в Европе. В своём заключении комитет отметил, что предложенная научная программа представляет фундаментальный интерес для всего научного сообщества и что её реализация позволит получить дополнительную научную информацию к той, что будет получена на уже действующих или принятых к реализации проектах в области физики высоких энергий. Комитет высказал мнение, что опыт, авторитет и научных уровень физиков ИЯФ позволяет рассчитывать на успешное осуществление проекта "Супер Чарм-тау фабрики" в Новосибирске.

- Насколько проработан проект? Что уже готово?

- Как уже отмечалось выше, мы фактически уже создаём эту установку. Построен новый инжекционный комплекс, который мы планируем использовать для повышения параметров уже работающих в ИЯФ СО РАН установок. Производительность этого комплекса полностью удовлетворяет требованиям "Супер Чарм-тау фабрики". Наши специалисты участвуют в похожих проектах в Европе, Японии, Китае. Полученный нами опыт используется в разработке "Супер Чарм-тау фабрики". Сегодня мы полностью уверены, что такая установка может быть создана в нашем Институте при условии необходимого для этого государственного финансирования.

- Закономерным "дополнением" ускорителя будет мощный источник синхротронного излучения. Какие возможности это открывает перед группой исследователей?

- С нашей точки зрения, это очень важный момент. Институт ядерной физики стоял у истоков использования синхротронного излучения для исследований и технологических разработок в самой широкой области наук. От физики взрыва до биологии и медицины. До сих пор все электрон-позитронные установки института использовались как источники синхротронного излучения для исследований, проводимых коллегами из институтов Сибирского отделения и из-за рубежа. Реализация проекта "Супер Чарм-тау фабрики" позволит выйти на совершенно

новый качественный уровень в таких исследованиях. Источник синхротронного излучения на базе "Супер Чарм-тау фабрики" должен стать новым коллективным центром междисциплинарных исследований в Сибирском регионе, центром развития вузовской науки (и в первую очередь - в Новосибирском государственном исследовательском университете), центром развития новых технологий.

- Будем надеяться, что с "меганаукой" у ИЯФ СО РАН всё сложится успешно. Что будет значить победа в этом конкурсе для института? Какие изменения она за собой повлечёт?

- Реализация проекта "Супер Чарм-тау фабрики" позволит обеспечить программу фундаментальных исследований в ИЯФ СО РАН на ближайшие 10-20 лет, поможет поддержать на высоком уровне разработки в области ускорительной техники, развить методы и технологии, необходимые для создания ускорителей и детекторов для технологических и медицинских применений, создаст инфраструктуру для междисциплинарных исследований в Сибирском регионе, послужит дополнительным стимулом для подготовки специалистов высочайшей квалификации. Территориальная близость исследовательских институтов Сибирского отделения РАН, ведущих образовательных центров, Новосибирского технопарка способствует созданию эффективного кластера на базе "Супер Чарм-тау фабрики" для развития комплекса исследований в области фундаментальной и прикладной науки, быстрого и эффективного доведения новых разработок до практического применения, развитию инновационной экономики региона и страны в целом.

Кафедра Ваннаха: Удешевить страну

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 21 сентября 2011 года

С приближением сезона электоральной охоты на избирателя даже эфирные телеканалы, ранее потчующие зрителя рейтинговым коктейлем из чернухи и порнухи, начали уделять время социоэкономическим дискуссиям.

Впрочем, дискуссии проходят живенько, с темпераментным, но малоэффективным мордобоем. Тем из юных читателей, кто досугу перед боксёрской грушей предпочитает нежность дивана, поясню, что от правильного удара оппонент должен не картинно отлетать со стулом (спинка которого предохраняет его хребет и ливер от повреждений), а отключаться на месте, иначе энергия ушла впустую. Ссылок давать, извините, не буду. Желающие легко насладятся зрелищем в стиле "сама дурак" через поисковик, через любой сервис, хоть мобильный.

Но вот в дискуссии этой, сугубо эристической (эллины различали беседы диалектические, взаимонаправленные на поиск истины, и эристические, от имени богини раздоров Эриды, где нужно было любым методом "опустить" собеседника), прозвучали весьма весомые слова некогда любимого перестроечными журналами, а ныне почти забытого местного первомиллионера. Сказал он вещь довольно очевидную, но архиважную. Согласно его взгляду, Россия страна очень дорогая. И из этого проистекают все её проблемы.

Не согласиться с этим взглядом нельзя. Действительно, крайне высокий уровень цен делает ничтожными пенсии и зарплаты бюджетников. Он же, заставляя поднимать зарплаты производственному персоналу как минимум до уровня простого воспроизводства рабочей силы, способствует переносу индустрии в более дешёвые страны. Даже закупка вооружений за рубежом, немыслимая для недавнего прошлого, в какой-то мере объясняется этим фактором.

В какой-то мере дороговизна эта объективна, обусловлена физической географией (в очередной раз отошлём читателей к книгам А. Паршева). В какой-то мере она завязана на исторически сложившейся экономической географии. Скажем, много говорят о проблемах, вызываемых для транспортной отрасли завязкой сети дорог, и шоссейных, и железных, на Москву. Ну а какие проблемы вызывает унаследованная от великих князей топология столичных улиц, знает каждый, кто хоть изредка въезжает за рулём в Первопрестольную…

Тарифы естественных монополий – из той же серии. Ну, коррупция, борьба с которой со времен любимца Петра Великого Александра Даниловича Меншикова составляет, наряду с питием, одну из традиционных отечественных потех. И всё это – задирает цены, ухудшает жизнь. А ещё скверная работа отечественного бизнеса, попытки его заставить нас платить за его скверную логистику, переложить на нас ту мзду, что была отслюнена пожарным да чиновным, заставить нас оплачивать жалованье бесцельно слоняющимся по торговым залам продавщицам - нет, виноват, самкам манагеров по продажам, по каковой специальности их нынче выпускают из лицеев, бывших ремеслух…

С климатом мало что можно сделать. Правда, судя по возне иностранных сугубо коммерческих фирм в наших северных морях, по разговорам о грядущей эксплуатации китайцами Севморпути для ускоренной доставки товаров в Европу, он всё же действительно меняется в сторону потепления. Когда люди вкладывают свои деньги, это не рассуждения учёных мужей, даже самых достойных.

Ну и естественные монополии тоже вне сферы нашего воздействия. То, что выигрываешь, перейдя на светодиодные лампы, съедают с лихвой кондиционеры… Но кое на чём сэкономить можно. И не надо ждать ни доброго царя, ни широких народных масс, которые с просветлёнными лицами, слившись в едином порыве, сделают жизнь в России дешёвой. Ведь коррупционная составляющая цены и завязана от века на приближённых к телу самодержца алексашек. Ну а народные массы и состоят в заметной своей части из тех мальчиков-девочек, у которых ни здоровья, ни квалификации, но зато неплохой аппетит.

Заботиться о себе надо самому. И помочь тут может единственно что технология. Что покончило с конокрадством? Да развитие автомобильной отрасли! Ну, вот выше мы упомянули мобильные сервисы. Давайте же посмотрим, как парень из провинциального города, нашедший административно-инженерную работу в Москве, осуществляет минимизацию издержек закупок носильных тряпок с использованием мобильных сервисов, предоставляемых современными информационными технологиями.

Вот повсеместно распространённый смартфон. Вот приличная камера, являющаяся непременным атрибутом смартфона. Вот программы распознавания штрих-кодов, которые в изобилии, и в бесплатном, и в пропиетарном варианте, имеются и для мобильных Windows, и для Android. Вот различные утилиты

хранения и структурирования информации – выбирайте по вкусу.

Ну а алгоритм использования всего перечисленного следующий. В выходной день, оснащённый смартфоном, покупатель чешет по дорогим столичным магазинам и меряет приглянувшиеся ему тряпки. У тех, которые хорошо на нём сидят, он сканирует штрих-код, распознаёт и запоминает результат в базе данных.

Затем, вернувшись домой, а то и просто стоя в вышеупомянутой пробке, он ищет товар с аналогичными свойствами в интернет-магазинах. Полученные данные, включая стоимость и условия доставки, опять-таки запоминаются в базе данных. Дальше формируется эдакая парето-оптимальная область, из которой посредством той или иной платёжной системы делается заказ товара. И через некоторое время разумный покупатель становится обладателем обновки по цене, с учётом перевозки от нью-йоркского интернет-магазина, в два-четыре раза более низкой, нежели предлагают покупателю столичные оффлайновые магазины.

То есть человек, творчески используя в быту информационные технологии, уже сегодня может сократить стоимость жизни и в столице, и в окрестных городах – в России ж холодно, ходить без одежды некомфортно. А оплачивать стоимость аренды московской недвижимости, которая всегда в цене, зарплаты продавцов, обусловленные не их квалификацией, но высоким уровнем столичных цен, аппетиты столичных предпринимателей, считающих зазорным ездить иначе чем на авто бизнес-класса, возможно, существующий коррупционный налог…

Нет, кому-то это, возможно, нравится. У героя нашего сегодняшнего рассказа есть коллега, считающий неэтичным покупать в интернет-магазинах. Он полагает, что продавцы стараются, выкладываются, честно делают свою работу. Ну да, его точка зрения тоже имеет право на существование. Suum cuique. Каждому своё, как начал Юстиниан свой кодекс. (Jedem das Seine есть германская вульгаризация данной юридической формулы, для не владеющих языками ефрейторов…)

Кто-то читает модные глянцевые журналы и будет отовариваться в оффлайновых лавках. Читатели же Компьютерры вполне могут сэкономить, используя свои знания… Кстати, тема эволюции регулярно всплывает в самых разных ветвях издания. Так математическое моделирование этого процесса (не биологами, а специалистами theoretical computer science) показало, что преимущество в выживании даёт не общий уровень разумности, а превосходство в нём перед теми, кто занимает ту

же экологическую нишу. Чтобы у вас на службе всё было хорошо, нужно быть умнее не бездомной жучки, но своего соседа по офису…

Правда, при массовом распространении вышеописанной технологии может возникнуть проблема с модными лавками, в которых можно примерять нужные тряпки. Но опять-таки вспомним про качество нынешних камер, про развитие 3D-технологий. Представляется программа, которая, снимая человека в статике и движении, обращается в трёхмерное зеркало, позволяющее примерять тот или иной предмет туалета по данным, предоставляемым сетевым торговцем одеждой.

В такой схеме бизнеса снимется потребность в торговых площадях, в складских помещениях, минимизируются товарные запасы, что позволит снизить потребность в оборотных средствах… Сократится расход на освещение-отопление и резко уменьшится возможность взимания коррупционного налога.

А поклонники старины всё равно смогут бродить по лавкам с живыми приказчиками, покупая у них пиджачки из твида ручного плетения. Почему нет? Никто же никому ничего не навязывает.

После шаттла: "Клипер" и "Русь"

Автор: Юрий Ильин

Опубликовано 21 сентября 2011 года

После "отставки" американских шаттлов "Роскосмос" объявил "эпоху "Союзов". То есть одноразовых кораблей с одноразовыми ракетами-носителями. Возможно, они надёжнее и дешевле многоразовых шаттлов в эксплуатации, но это не делает их технически более совершенными. Невысокая грузоподъёмность, ядовитое топливо, множащийся орбитальный мусор, тонны материалов, сгорающих при каждом запуске в атмосфере...

Одноразовая космонавтика в начале XXI века выглядит сущим анахронизмом, однако парадоксальным образом не является таковым - это по-прежнему сегодняшний день. Тем временем большинство проектов по созданию кораблей многоразового использования так и остаются проектами, время от времени признаваемыми "технически и экономически нереализуемыми"...

В 2009 году "Роскосмос" сообщил:

> ...Роскосмос завершил в этом году конкурс на эскизное проектирование нового пилотируемого космического корабля. В конкурсе приняли участие две ведущие российские космические фирмы - Ракетно-космическая корпорация (РКК) "Энергия" (город Королёв, Московская область) и Центр имени Хруничева (Москва). Победителем стала РКК "Энергия".
>
> Сроки выполнения контракта на эскизное проектирование - с марта 2009 по июнь 2010 года. Цена контракта - 800 миллионов рублей.
>
> Перспективная пилотируемая транспортная система включает в себя создание нового пилотируемого и транспортного кораблей. Предполагается, что новая космическая система может использоваться и для полетов к Луне..."

Рабочее название проекта - ППТС "Русь".

Это уже не первый конкурс. В 2006 году Роскосмос уже проводил аналогичный конкурс, правда, с участием не двух, а трёх организаций: третьей было НПО "Молния" с проектом "МАКС". РКК "Энергия", в свою очередь, представляла проект космического корабля "Клипер", и он был однозначным фаворитом; точнее сказать, как рассказывается на сайте Buran.ru,

именно под "Клипер" конкурс и проводился.

Предполагалось, что в конкурсе будут участвовать только предприятия, подчиненные Роскосмосу - "Энергия" и Центр им. Хруничева; однако НПО "Молния" получило согласие от Федерального агентства по промышленности и тем самым смогло добиться своего участия в конкурсе, так что тот стал межведомственным, и это всем спутало карты. Возникли трения между руководством РКК "Энергия" и Роскосмосом, наметилось сближение руководства Роскосмоса с руководством ГКНПЦ им. Хруничева в итоге Роскосмос информационным письмом поменял на ходу условия конкурса, а затем и вовсе объявил его несостоявшимся. Всем участникам конкурса было заявлено, что их проекты технически нереализуемы. И экономически - тоже.

Прошлое: Клипер

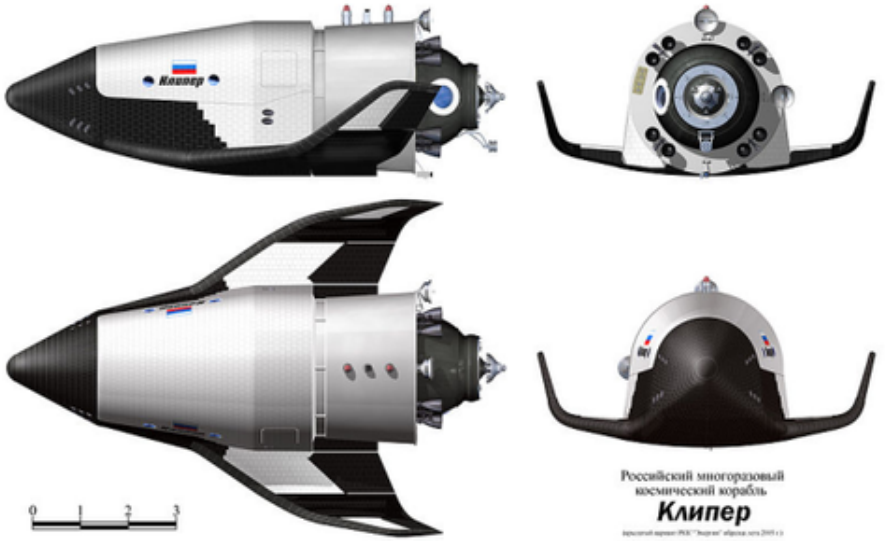
"Клипер" должен был представлять собой частично-многоразовый корабль, по форме и характеристикам же - нечто среднее между американскими шаттлами и "Союзами". Такая конфигурация, получившая название "несущий корпус", была придумана ведущим специалистом по аэродинамике РКК "Энергия" А.Г. Решетиным. Предполагалось создание аппарата, который можно будет запускать в космос многократно, без необходимости строить весь корабль целиком для каждого полёта, обладающий гиперзвуковым аэродинамическим качеством, равным единице, что позволило бы совершать боковой манёвр на этапе посадке и, в конечном счёте, снизить размеры района посадки до 5х5 км. (Аэродинамическим качеством называется отношение подъёмной силы к аэродинамическому сопротивлению летательного аппарата; в данном случае речь идёт об этих характеристиках при гиперзвуковой скорости. У спускаемой капсулы "Союза" гиперзвуковое аэродинамическое качество составляет около 0,3, у "Бурана" - 1,3).

В 1994 года была подана патентная заявка на возвращаемую маневрирующую капсулу, обладающую биконическим (веретенообразным) несущим теплоизолированным корпусом с затуплённой носовой частью. Нижняя часть, обращённая к воздушному потоку при посадке, должна была закрываться донным экраном и снабжаться кормовым щитком. Щиток, состоящий из двух независимых секций, позволял бы управлять аппаратом при спуске в атмосфере по каналам тангажа и крена. Приземлять аппарат предполагалось на "брюхо" - с использованием парашюта.

Впоследствии, впрочем, варианты внешнего облика будущего корабля многократно пересматривались, от прежнего варианта осталось немного; спускаемая капсула будущего корабля приобрела очертания, более напоминающие носовую часть "Бурана". Именно в таком виде и проводились уже испытания в аэродинамической трубе ЦНИИмаш в 2003 году.

Разработчики проекта пришли в итоге к концепции частично многоразового корабля, состоявшего из многоразовой части и одноразового служебно-агрегатного отсека, сбрасываемого после отработки тормозного импульса для схода с орбиты. "Союз" сбрасывает перед тормозным импульсом бытовой, а перед входом в атмосферу - и служебно-агрегатный отсек.

Стартовая масса корабля "Клипер" должна была составлять 13-14,5 тонн, масса возвращаемой части (а возвращалось опять-таки не всё) - 7,1-9,8 тонн. В отличие от "Союза", способного уволочь на орбиту не более 200 кг полезного груза, "Клипер" мог бы увозить 700 кг, а возвращать 500 кг - во многом благодаря собственным габаритам. Вдобавок, в отличие от трёхместного "Союза", "Клипер" мог бы увозить на орбиту и возвращать до шести человек.



Хотя изначально предполагалось, что это будет просто капсула, в 2003-2004 году был предложен и крылатый вариант, так что "Клипер" окончательно стал напоминать внешней "Буран", но только в сильно укороченном виде. Естественно, от варианта с парашютной посадкой решили отказаться: "крылатая" форма позволяла бы даже осуществлять манёвры при прохождении через плотные слои атмосферы (хотя, учитывая маленькие размеры крыльев, неспециалистам в это поверить непросто).

До 2003 года все разработки этого проекта в РКК "Энергия" велись в "инициативном" порядке, по принципу "нам не всё равно". В 2003-2004 году, однако, появились некоторые надежды. Интерес к "Клиперу" проявило Европейское космическое агентство. Дошло до того даже, что в мае 2005 года ЕКА объявило, что готово вложиться крупными средствами в приведение "Клипера" в лётный вид. Речь шла о 100 млн фунтов стерлингов в год в течение ближайшего десятилетия - как на разработки, так и непосредственно на производство. В итоге, как ни печально, в том же 2005 году Европа от поддержки проекта всё же отказалась. Не получал "Клипер" нужного финансирования и дома: для РКК "Энергия" этот проект никогда не был приоритетным, государственная поддержка проекта Роскосмосу казалась также недостаточной.

Всё решил пресловутый конкурс 2005 года. Говорили, что этот конкурс затевался вообще для проформы - с тем, чтобы дать высочайшее одобрение "Клиперу" (и выбить из государства, наконец, деньги на его разработку). Участвовали "свои" РКК "Энергия" и ГКНПЦ им. Хруничева, а также несколько менее "своё" НПО "Молния", которое спутало все карты. А что не спутала

"Молния", то перепутали сами чиновники: из конкурса ничего толком не получилось.

К середине 2006 года все работы по "Клиперу" в РКК "Энергия" были свёрнуты. Однако разработанные технологии всё ещё планируется использовать в том, что пока носит название "Русь".

Будущее за "Русью"?

Официально называемый "Перспективная пилотируемая транспортная система" (ППТС), этот амбициозный (как водится) проект подразумевает создание корабля нового поколения, который сменит и давно морально устаревшие "Союзы", и не менее устаревшие "Прогрессы" (которые, по сути, представляют собой грузовую разновидность тех же "Союзов").

ППТС видят не только как орбитальный корабль, но и как средство пилотируемых полётов к Луне и даже Марсу, причём это назначение закладывается в его конструкцию с самого начала. Существующий ныне (представленный на МАКС-2009 и МАКС-2011) макет предоставляет возможность заранее взглянуть на то, как это будет выглядеть.

Корабль будет представлять собой многоразовую возвращаемую капсулу, которая будет оснащаться одноразовым (увы!) агрегатно-двигательным отсеком. Длина капсулы будет составлять 6,1 м, максимальный диаметр корпуса - 4,4 метра. У "Союза" и "Прогресса" максимальный диаметр - 2,7 м, то есть ППТС более чем в полтора раза просторнее. Впрочем, учитывая, что плановый размер экипажа составит шесть человек, вряд ли кабина ППТС будет напоминать комнату в санатории.

Интересно, что Роскосмос поставил условие: в случае необходимости кораблём должен быть способен управлять один человек. То есть предъявлены самые серьёзные требования к системе управления. Понятно, что простой она для такой машины быть не может, но и на её сложность наложен жёсткий лимит.

При экипаже в шесть человек ППТС должна будет доставлять на орбиту не менее 500 кг и столько же возвращать обратно. Естественно, если экипаж будет меньшим, то и грузов можно отправлять больше. При всём при этом масса самого корабля будет весьма невелика: 12 тонн взлётной массы при орбитальных полётах (и 16 тонн при дальних). Масса возвращаемой части вместе с системами мягкой посадки - 8 тонн. Добиться этого предполагается с помощью особо прочных алюминиевых сплавов и углепластиков.

Базовая модификация корабля предназначена для доставки на орбиту и возвращения с неё экипажа из шести человек при автономном существовании до 5 суток. На борту "лунной" модификации, как указывается в сообщении "Роскосмоса", должны помещаться четыре космонавта при автономном полёте продолжительностью до четырнадцати суток. Орбитальная модификация предполагает до месяца автономного полёта.

Планируется, что под ППТС будет разработан свой собственный носитель - "Русь-М", а запуски будут осуществляться с будущего российского космодрома "Восточный", который планируется построить на Дальнем Востоке в Амурской области. Начало его строительства намечено на эту осень.

В целом же вся программа "Русь" - это большой замах на далёкое будущее: в частности, первые беспилотные запуски ППТС *планируется* начать в 2015 году, а пилотируемые - только в 2018-м, и это при условии, что к тому моменту удастся осуществить пятнадцать успешных, безаварийных запусков. Об этом в начале 2011 года членам Совета Федерации заявил теперь уже бывший глава Роскосмоса Анатолий Перминов.

Тогда же он заявил, что полёт на Марс сможет стать реальностью не раньше чем через 25 лет, поскольку сейчас лететь откровенно не на чем. "Это абсурд – лететь на Марс на тех кораблях и двигателях, которые у нас есть сегодня, – заявил Перминов. - Речь идёт о том, что нам нужно строить новый корабль с ядерной установкой мегаваттного класса и только тогда

лететь на Марс. Этот полёт займёт месяц, но это реально только после 2035 года". "Ядерный" двигатель, впрочем, по мнению Перминова, мог бы стать реальностью уже к 2019 году.

Итак, 2035 год. Возникает вопрос: а имеет ли вообще какой-либо практический смысл загадывать? 25 лет? Моментально вспоминается та самая притча про Ходжу Насреддина: "Либо ишак умрёт, либо падишах"...

Нет, безусловно, программы, подобные этой, не могут реализовываться моментально, они требуют колоссальных ресурсов и трудозатрат... Доступны ли они российской космической отрасли? И нужны ли на самом деле?

Рассказывая про полёты на Марс после 2035 года российским сенаторам, Перминов не упустил возможности пнуть ведомство Алексея Кудрина: денег, мол, мало даёт. Вскоре Перминова снимают после серии аварий, а Счётная палата заявляет, что к руководству Роскосмоса набралось немало вопросов по поводу нецелевого расходования денежных средств.

Анатолия Перминова сняли после серии неудачных запусков космических аппаратов. Правда, со сменой руководителя ситуация лучше (пока) не стала: за один только август случились две серьёзные аварии, каждая из которых недёшево обошлась России и с финансовой, и с репутационной точки зрения.

А кому сейчас легко

Космической отрасли, на самом деле, всюду сейчас непросто; иначе бы у США уже был новый флот своих собственных шаттлов следующего поколения. Но его нет. Космическая гонка второй половины прошлого столетия была побочным продуктом гонки вооружений, и не более. В современном мире одного только научного интереса для радикальных прорывов в освоении космоса явно недостаточно, а другому и взяться неоткуда.

В чём совершенно прав Перминов, так это в том, что на современных космических кораблях лететь куда-то далеко - бессмысленная затея. Нужны радикально новые технологии, если они вообще возможны в природе. А и это не факт.

Пока же наиболее вероятное будущее космической отрасли - это коммерческие спутники да в ограниченных количествах орбитальный туризм, который будет оставаться экзотикой до тех пор, пока суборбитальное сообщение не станет таким же штатным и повседневным явлением, как современная гражданская авиация; орбитальные станции, срок строительства которых превышает срок эксплуатации; возможно, базы на ближней к нам стороне

Луны и автоматические обсерватории - на дальней.

Дальше человечеству - такому, каким оно предстаёт перед самим собой сейчас, - дороги нет.

Кивино гнездо: Дежавю, или Хождение по кругу

Автор: Киви Берд
Опубликовано 21 сентября 2011 года

Новость №1

Новость первая - про китайский руткит Mebromi, который в очередной раз напомнил всем о часто забываемой опасности вирусов в BIOS, то есть в базовой системе ввода/вывода компьютера.

Забывчивость на данный счёт принято объяснять тем, что BIOS размещается в программно-аппаратной прошивке специального чипа на системной плате, а для перепрограммирования таких чипов не существует универсального средства. Иначе говоря, для множества компьютеров на рынке существует не только великое множество несовместимых файлов-прошивок, но и куча разных программ для их записи во флеш-память чипа BIOS. А это, по идее, значит, что злоумышленникам и вирусописателям просто нет смысла возиться с проникновением в столь неудобную для инфицирования подсистему. Но это в теории.

А на практике китайская антивирусная фирма Qihoo 360 недавно обнаружила гуляющий по компьютерам вредоносный код, который в качестве главного места базирования использует BIOS компьютера. Там он остаётся вне досягаемости для общераспространённых антивирусных программ-сканеров. Однако вирус, получивший от китайских исследователей название Mebromi, способен проникать в BIOS великого множества компьютеров самых разных фирм и моделей.

Объясняется этот кажущийся парадокс совсем простой причиной. Сколь бы ни было велико разнообразие компьютеров на рынке, чипы BIOS для всех них поставляет совсем немного компаний. Причём одной из самых распространённых в мире систем такого рода уже многие годы является Award BIOS. А руткит Mebromi, как установлено, заточен именно под Award.

Как только эта инфекция попадает в компьютер жертвы, первым делом она проверяет систему на предмет использования Award BIOS. Если это так, то Mebromi использует известный инструмент CBROM, чтобы подсадить свои фрагменты в память

BIOS. Затем, когда система загружается в следующий раз, эта надстройка добавляет дополнительный код в MBR, главную загрузочную запись жёсткого диска, чтобы заразить загрузочные процессы winlogon.exe или winnt.exe (в Windows XP и 2003 или Windows 2000 соответственно) до того, как загрузится собственно операционная система Windows.

При следующем перезапуске ОС вредоносный код загружает специальный руткит, препятствующий очистке MBR от инфекции с помощью антивирусных сканеров. Но даже если жёсткий диск всё же удастся вычистить, вся процедура заражения повторяется по новой, как только при очередной перезагрузке срабатывает модуль инфекции из памяти BIOS. Таким образом, в компьютерах с Award BIOS руткит Mebromi оказывается способным выдерживать не только зачистку системы, переустановку ОС или переформатирование диска, но даже полную замену жёсткого диска. (Если же в компьютере используется не Award, а какая-то иная система, тогда заражению подвергается только MBR.)

При обсуждении этой напасти, конечно же, сразу стали вспоминать, что идея подсаживания вредоносного кода в BIOS на самом деле совсем не нова. Ещё в 1999 году по планете бродил вирус CIH, или "Чернобыль", пытавшийся манипулировать базовой системой ввода-вывода заражённых машин, однако в подавляющем большинстве случаев все эти атаки имели разрушительный эффект. При некорректных попытках записи BIOS оказывался убитым, так что компьютер вообще переставал загружаться.

Затем, в 2000-е годы то и дело появлялись образцы вредоносных кодов, демонстрировавшие принципиальную работоспособность этой идеи. В 2006 году, к примеру, в компьютерном андеграунде был отмечен "руткит-прототип" IceLord, уже вполне корректно заражавший BIOS (что характерно, тоже Award), однако сколь-нибудь заметного распространения эта разработка не получила.

Тогда же, в 2006 году об интересных результатах своего исследования рассказал британский специалист по компьютерной безопасности Джон Хисмен. Хисмена обеспокоило, что на рынке не существует инструментов, позволяющих проверять содержимое BIOS на наличие руткитов. И в то же время в компьютерах имеется достаточно развитый набор функций управления питанием, известный как ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) и обладающий своим собственным интерпретируемым языком высокого уровня, который можно использовать для написания кода руткита и прописывать главные функции атаки непосредственно во флэш BIOS. Для демонстрации своей идеи

Хисмен написал соответствующий рабочий код, с помощью которого повышал привилегии вредоносной программы, считывал содержимое памяти и так далее. Механизм внедрения этого руткита в компьютер, правда, Хисмен делать не стал.

В 2007 году на английском языке вышла книга индонезийского хакера Дармавана Салихана (Darmawan Mappatutu Salihun) под названием "BIOS Disassembly Ninjutsu Uncovered". (В России столь примечательное исследование, надо заметить, было очень оперативно переведено и выпущено в том же году издательством "БХВ-Петербург" под названием "BIOS: дизассемблирование, модификация, программирование".) В этой очень обстоятельной, на 700 с лишним страниц, работе автор, в частности, показал, что механизм внесения вредоносного кода в тело прошивки BIOS на самом деле может быть весьма простым и обобщённо называется ROMOS. По сути дела, это самостоятельная миниатюрная операционная система, зашиваемая практически в любой BIOS, имеющий примерно 40-60 килобайт свободного места. (Согласно оценкам компетентных специалистов, ROMOS более гибок и жизнеспособен, нежели обнаруженный ныне Mebromi.)

Наконец, не далее как в 2009 году пара аргентинских хакеров, Альфредо Ортега и Анибал Сакко, представили весьма продвинутый и работоспособный концепт руткита, умеющего заражать BIOS компьютера вне зависимости от того, работает ли он под ОС Windows или под Linux. Об исследованиях Ортеги и Сакко, открывших в недрах кода BIOS нечто воистину любопытное, следует вообще рассказать особо. Но сделать это - по некоторым причинам - лучше чуть попозже.

Новость №2

Новость вторая в очередной раз обращается к знаменитому террористическому акту, известному как катастрофа Локерби. Название пошло от города в Шотландии, над которым в 1988 году был взорван летевший регулярным рейсом Pan Am 103 авиалайнер "Боинг-747", из-за чего в воздухе и на земле тогда погибли почти три сотни человек.

Хотя официально считается, что этот теракт был полностью расследован, а его непосредственный виновник - ливиец Абдельбасет Аль Мегрохи - найден и наказан, на самом деле всё может обстоять иначе. Слишком уж много известно фактов и свидетельств, указывающих на то, что Аль Мегрохи, скорее всего, был подставлен, а обвинение против него носило массу

признаков фабрикации. В связи с нынешними известными событиями в Ливии и свержением режима Каддафи, на страницах прессы и сайтах интернета вновь обострился интерес как к дальнейшей судьбе "бомбиста" Меграхи, так и вообще к туче неясностей вокруг теракта Локерби.

Можно напомнить, что ведение суда и вердикт шотландских судей, обвинивших Аль Меграхи в умышленном подрыве авиарейса Pan Am 103 и гибели 270 человек, для многих выглядели на редкость неубедительными в своей справедливости. В частности, международный наблюдатель от ООН, профессор-юрист Ганс Кёхлер назвал это решение "вопиющей ошибкой правосудия" и сделал специальное заявление с перечислением неувязок и крайне сомнительных свидетельств, на основе которых осудили Меграхи и закрыли дело.

Не только у юристов, но и у британской общественности "ливийский след" с самого начала вызывал сильные сомнения и требования нового, независимого расследования. Однако все британские премьер-министры - что консерваторы Тэтчер и Мэйджор, что лейборист Блэр - словно сговорившись, прикладывали максимум усилий, чтобы заблокировать расследование. Тем не менее в 2005 году шотландский апелляционный суд всё же начал - пусть и очень неторопливую - процедуру пересмотра дела о катастрофе Локерби. Поскольку процедура двигалась чрезвычайно медленно, к 2007 году в прессу стали просачиваться сведения о целом ряде очень важных свидетельств, подтверждающих сфабрикованность обвинения против Ливии американскими и английскими спецслужбами в целях политической изоляции этой страны.

В частности, по самой главной улике - фрагменту печатной платы от таймера взрывателя - защита Меграхи добыла показания шотландского полицейского (проходящего в документах под псевдонимом Golfer, но готового выступить под присягой в суде), свидетельствующие, что этот фрагмент подложили в улики сотрудники ЦРУ. Кроме того, от Ульриха Лумперта, инженера швейцарской фирмы Mebo, изготовлявшей таймеры взрывателей по заказу ливийской армии, у защиты имелось признание, что это он по просьбе американской разведки тайно предоставил такую плату для изготовления фальшивки (в отличие от всех прочих улик, этот фрагмент был после суда вывезен из Британии в США - "для хранения в ФБР"). Наконец, имелись у защиты и такие показания, которые подтверждали, что главные свидетели обвинения против Меграхи, тайный агент ЦРУ ливиец Абдул Маджид Гиака и продавец мальтийского магазина одежды Тони Гаучи, за свои показания в суде получили от американского

министерства юстиции весьма приличные вознаграждения - порядка одного-двух миллионов долларов.

Все эти новые материалы неизбежно должны были всплыть при рассмотрении дела в апелляционном суде, так что по "необъяснимым причинам" судебные слушания оттягивались всё дальше и дальше... А затем наступило лето 2009 года, когда совершенно неожиданно для всех британский суд проявил удивительное милосердие, по собственной инициативе решив отменить пожизненное заключение для Меграхи "в связи с его смертельным раковым заболеванием" и отпустить бомбиста умирать на родину в Ливию. Там Аль Меграхи продолжает жить до сих пор, заявляя, как и всегда прежде, о своей невиновности и о готовности предстать перед апелляционным судом.

Летом нынешнего года ключевые моменты этой таинственной истории в очередной раз напомнила публике арабская медиакомпания Аль-Джазира, выпустив посвящённый судьбе Меграхи документальный фильм-расследование "Lockerbie: The Pan Am Bomber". А вслед за этим по страницам прессы, как обычно, пошли мутные волны "опровержений" и дезинформации. Через одну из центральных газет Мальты, например, был вброшен блок частично рассекреченных документов ЦРУ, демонстрирующих, что этот остров служил своего рода перевалочным пунктом для ливийских террористов. И одновременно - форпостом ЦРУ, где американская спецслужба доблестно защищала свободный мир от козней Каддафи (главным источником сведений на данный счёт был, что характерно, уже известный агент Гиака, которого даже в документах ЦРУ называют жадным до денег).

Ну а совсем недавно произошёл ещё один характерный кульбит. Сначала одно из независимых британских изданий (bellacaledonia.org.uk), регулярно вспоминающих о деле Локерби, опубликовало свое собственное расследование под впечатлением от фильма Аль-Джазиры. В этом материале было объявлено, что удалось "вычислить" того анонимного шотландского полицейского, который фигурирует в материалах защиты под кличкой Гольфер - и даже названо имя этого человека. Сразу после этого последовало не только официальное опровержение от адвокатов, представляющих интересы данного полицейского весьма высокого ранга, но и (тут же выполненное) требование убрать с сайта все материалы на этот счёт, "не соответствующие действительности". Вследствие чего как бы сомнительно стали выглядеть не только собственные выводы газеты (действительно очень зыбкие), но и попутно все достоверно установленные ранее факты о фальсификации дела Меграхи...

Оборотная сторона новости №2

Итак, если вина Ливии в катастрофе Локерби - это вполне уже очевидная и документально подтверждаемая фабрикация американских и английских спецслужб, то кто же тогда взорвал самолёт?

На этот счёт известно, что авиакомпания Pan American сразу после гибели своего лайнера нанимала для собственного расследования очень серьёзную нью-йоркскую фирму Interfor, принадлежащую Ювалу Авиву, бывшему оперативнику израильской разведки Mossad. Благодаря своим обширным связям в мире спецслужб, Авив уже в 1989 году установил, что рейс Pan Am 103 был регулярным каналом доставки героина из Европы в Америку. Причём канал этот для сирийских наркодельцов прикрывало ЦРУ США - в обмен на разведывательные данные о палестинских группах боевиков в Сирии. Но в тот день, когда произошла катастрофа, всё пошло совсем не так, как происходило обычно. Террористы, тоже знавшие о канале, подменили кейс с героином, освобождённый от досмотра службы безопасности, на кейс со взрывчаткой.

По сути ту же самую версию событий, что восстановил Авив, в 1990 году подтвердил сотрудник американской военной разведки РУМО Лестер Коулмен, в подробностях рассказавший о сотрудничестве сирийских наркодельцов со спецслужбами США. Более того, по имевшимся у Коулмена сведениям, именно этим, взорванным рейсом Pan Am 103 в США с Ближнего Востока возвращался инспектор ЦРУ, в ходе своей проверки убедившийся в фактах несанкционированного свыше сотрудничества с наркомафией и намеренный устроить по этому поводу скандал в Вашингтоне... За свою книгу "След Спрута" Лестер Коулмен был подвергнут столь серьёзному прессингу со стороны американских спецслужб, что был вынужден перейти на нелегальное положение и попросить убежища в Швеции, став первым политэмигрантом из США со времён вьетнамской войны...

Оборотная сторона новости №1

После всех этих леденящих душу подробностей - достаточно хорошо известных всем интересующимся, но никак не допускаемых до озвучивания в судах и обычно игнорируемых официальными СМИ - самое время вернуться к "новости номер 1" и пояснить, наконец, какая же тут имеется связь с руткитом в BIOS.

Когда упоминавшиеся выше исследователи из аргентинского тандема Альфредо Ортега и Анибал Сакко решили опробовать свои идеи и наработки в реальных условиях перепрограммирования BIOS, они, к великому своему удивлению, обнаружили, что в коде чипа уже и без них живёт кто-то посторонний. Поковырявшись с кодом, они установили, что непрошенным жильцом является весьма популярное на сегодняшний день "противоугонное средство" для ноутбуков, известное под названиями Computrace и LoJack.

Computrace/LoJack - это программный агент, устанавливаемый, среди прочего, на уровне прошивки BIOS-чипа и периодически (раз в несколько часов) связывающийся через сеть с единым центром управления. Туда он отправляет результаты сканирования приютившей его системы, а также получает инструкции в тех случаях, когда ноутбук заявлен как украденный или пропавший (после чего сигналит в центр уже каждые 15 минут). Этот механизм связи позволяет из центра шпионить за новым владельцем, передавать BIOS-агенту команды на уничтожение всей информации в компьютере или на передачу сигналов, позволяющих отследить точное местоположение пропажи.

Для того чтобы подобная технология была высокоэффективным противоугонным средством, разработан комплекс мер, делающих LoJack максимально невидимым в работе, имеющим полный доступ к управлению системой и в высшей степени устойчивым ко всем попыткам его уничтожения - типа переустановки системы, форматирования жёсткого диска или перепрошивки флэш-памяти BIOS. Согласно договорённостям, имеющимся у Absolute Software, фирмы-разработчика программы, почти со всеми заметными изготовителями ноутбуков (HP, Dell, Lenovo, Toshiba, Asus и прочие), LoJack не только активно встраивают в компьютеры уже на предпродажном этапе, но и изготовители ноутбуков сами подстраивают код шпиона под аппаратные особенности своих систем.

Изучив работу этой закладки, Сакко и Ортега продемонстрировали, что LoJack в действительности оказывается чрезвычайно опасным и неискоренимым BIOS-руткитом, который могут брать под контроль и использовать в своих целях криминальные хакеры. Эту штуку, конечно, можно называть "законным руткитом", однако в потенциале своём это всё равно продолжает оставаться чрезвычайно опасным средством из-за наличия каналов и мест в компьютере, не подлежащих никакому контролю со стороны владельца. Хуже того, поскольку данный

руткит считается заведомо законным, он прописан в "белых списках" общераспространённых антивирусных программ, поэтому и вредоносные модификации LoJack могут оставаться незамеченными в предположительно защищённой системе.

Мораль

Элементарно выводимая мораль из этих двух историй сводится к тому, что все мы фактически обречены раз за разом слушать одни и те же малоприятные известия.

Пока люди не будут иметь полного и осмысленного контроля за содержимым принадлежащего им компьютера, они всё время будут слышать новости о выявлении ещё одного укромного места, где могут скрываться неискоренимые вредоносные коды. Аналогично, пока общество не поставит под свой полный контроль деятельность спецслужб, людей так и будут взрывать в самолётах и в домах, в автобусах и в метро. Так уж устроены компьютеры и так, увы, устроен наш мир.

Голубятня: News360 и Zite

Автор: Сергей Голубицкий

Опубликовано 22 сентября 2011 года

Хочу поделиться с читателями замечательными программами для интерактивного потребления информации, созданными для iPhone и iPad: News360 и Zite. Их я использую для регулярного просмотра мировой прессы по интересующим меня темам и подготовки материалов для моих ежедневных комментариев на портале Национальной Деловой Сети.

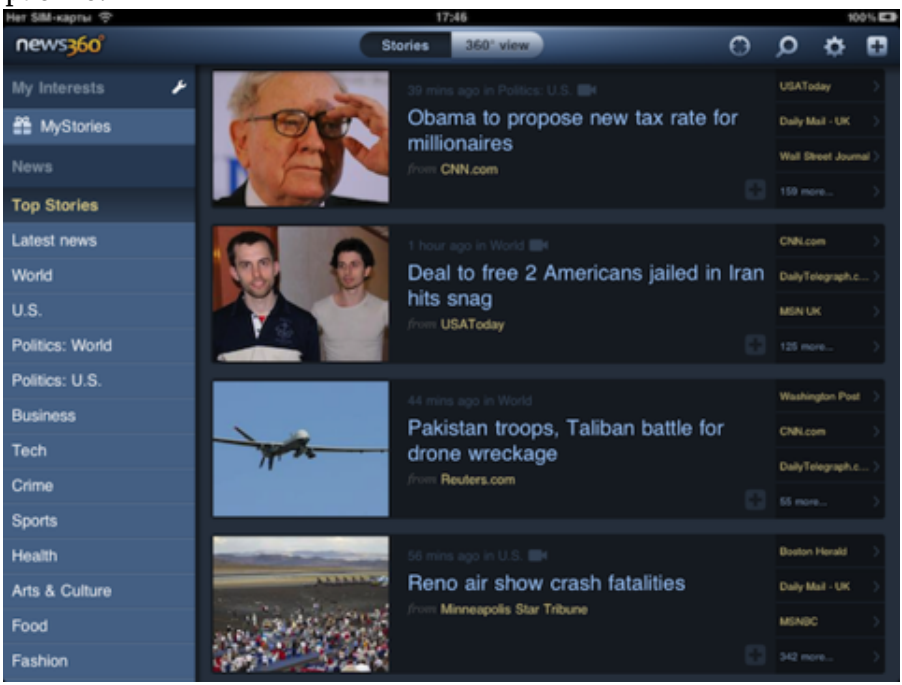
Первая программа называется **News360** и на мой взгляд является гордостью отечественного IT бизнеса. В самом деле: столь бесподобного продукта, столь позитивного напора, такой легкой и энергичной самоподачи я просто не припоминаю за последние годы:

Ребята создали очередной агрегатор новостей и фотографий, который практически неизбежно должен был затеряться в бесчисленном конкурентном пространстве iTunes Store. В одном только русском магазине в категории «Приложения для новостей» проходят 180 приложений! Между тем две гениальные идеи мгновенно выделили News360 из общего списка и обеспечили звездную судьбу.

Первая идея - заказ дизайна программы профессионалам своего дела. Уже глядя на первые шкурки аудиоплееров («скины», ёпрст) в конце 90х годов, когда только появилась эта технология придания программам индивидуального вида), я понял: программист и эстетический вкус - вещи несовместимые в принципе! Ничего обидного в этом нет, равно как врач-хирург не

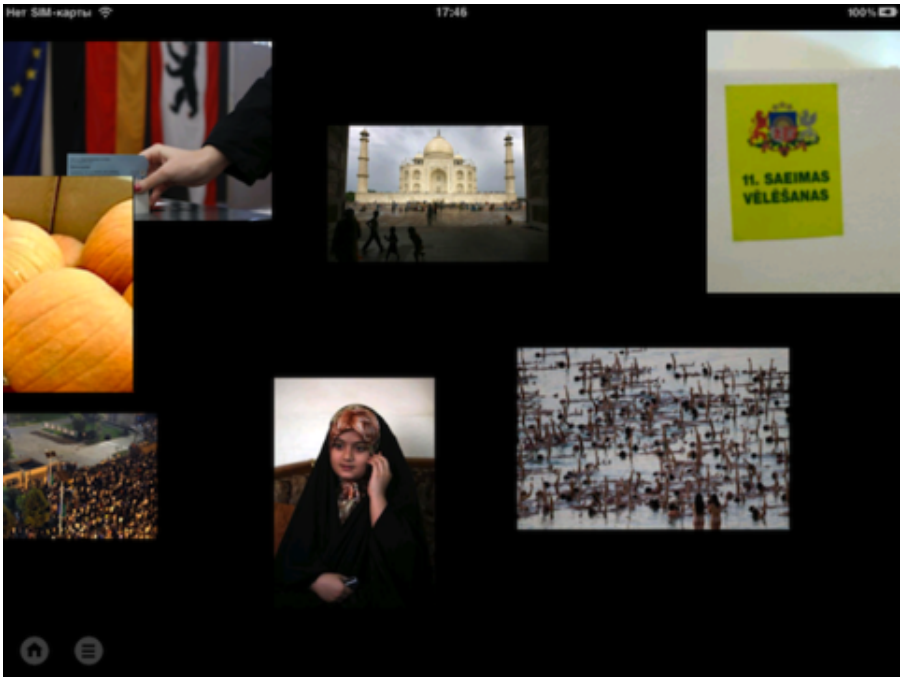
обижается на то, что его самопальная игра на гитаре по вечерам слегка не дотягивает до пассажей Пако де Люсия. В самом деле: на что тут обижаться? Разные это профессии в жизни: картины рисовать и ваять код.

Вот и ребята из 360News изначально выбрали верный ход: заказали дизайн своего хита дизайн-студии Мотка, специализирующейся на создании стильных интерфейсов программ для мобильных устройств. Получилось сказочно красиво:



И цветовая гамма, и расположение узлов управления программы, и пропорции между окнами - выше всяких похвал.

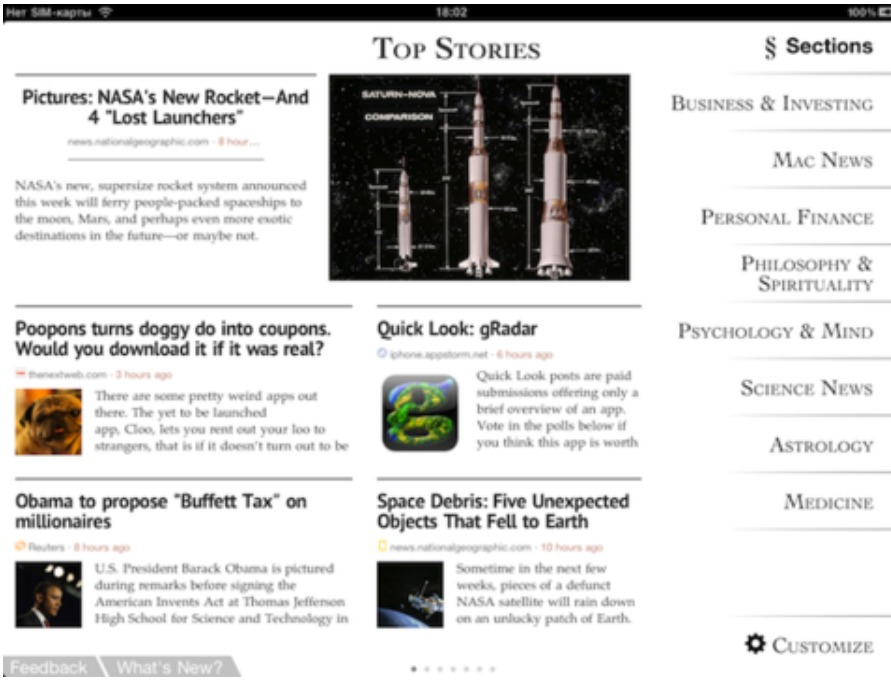
Вторая идея, без которой News360 не вытянул бы из небытия никакой дизайн - это оригинальная функциональность, эдакая изюминка, отсутствующая у конкурентов. Таковой в программе стала концепция **визуального прочтения новостей**:



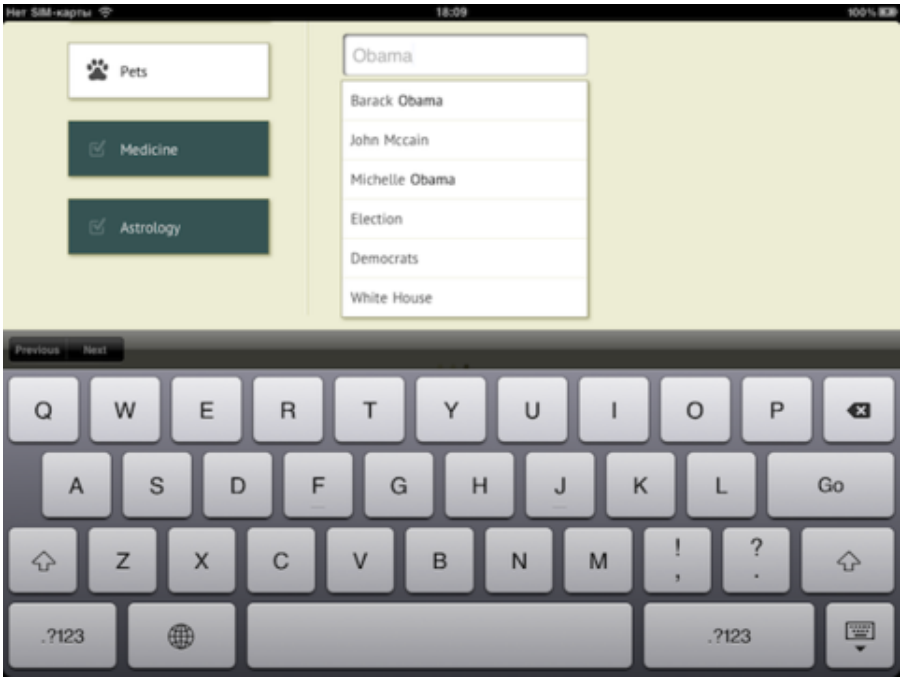
Исходное положение концепции: информационный поток в наши дни столь густой, что рядовой пользователь не в состоянии адекватно его перерабатывать. Как следствие - теряется много по-настоящему ценного и полезного для данного пользователя, поскольку заголовок новостей очень часто не передает «зацепку» - нечто, способное задержать конкретное внимание. Разработчики News360 предложили программу, в которой помимо традиционного - заголовок с маленькой фотошапкой - представления ленты новостей используется оригинальная **фото-карусель**: информация представлена на экране в виде плывущего справа налево потока изображений, передающих ключевую тему сообщения. Пользователь в совершенно расслабленном состоянии плывет по потоку и если взгляд его цепляется за заинтересовавшую картинку - легкий тап по экрану и новость выплывает в полноценном виде: с текстом, атрибутами, источником, датой, временем и проч.

Удивительно просто и удивительно эффективно. Браво, ребята! News360 - один из двух абсолютно незаменимых информационных агрегаторов на моем айпаде.

Второй агрегатор, без которого я не представляю себе работы (работать, как вы понимаете, можно и с бумажными газетами, но вот о достигнутой с помощью описываемых программ эффективности и производительности не приходится и мечтать), - это Zite:

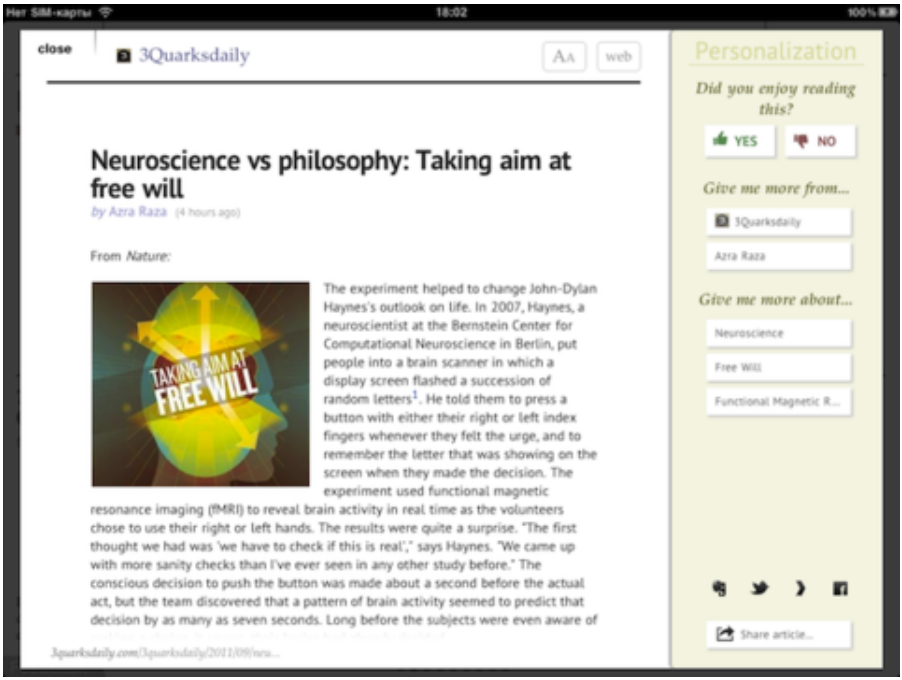


Интерфейс программы традиционен: перед нами интерактивная газета с много страничным списком новостей и рубрикатором в правой части экрана. Наверное, нужно пояснить или просто напомнить читателям о том, что такое интерактивная газета. В отличие от традиционных СМИ современные источники информации позволяют (в лучших своих проявлениях, разумеется: если взглянуть на отечественные информационные источники онлайн, то 90 процентов из них работает по принудительной старинке) читателю самостоятельно определять сферы собственных интересов. Работа в Zite начинается с того, что вы указываете программе информационные разделы, которые бы вам было интересно отслеживать. Делать это можно по общему рубрикатору, либо через поиск по ключевым словам. Скажем, выбираете, Obama и получаете список возможных рубрик на будущее:



В примере выше Zite предложил мне отбирать рубрики Barack Obama, John MacCain, Election, Democrats, White House. Не обязательно, кстати, сразу соглашаться на предложения. Скажем, прочитав список по Обаме, можно запросить рубрику не Демократы, а наоборот - Республиканцы. Программа создаст специальный раздел в вашей интерактивной газете, который ежедневно будет пополнять свежими сюжетами, относящимися тем или иным образом к республиканской партии.

Опять же, если бы Zite на такой интерактивности останавливался, не было бы смысла городить огород и я бы полностью ограничился News360, в которой аналогичные функции по созданию интерактивного рубрикатора также есть (называется MyStories). Zite, однако, обладает собственной уникальной изюминой, которая также обеспечила программе звездную судьбу - это **динамическая эвристика**:



Взгляните на этот экран: в нем открыта обычная статья из Zite. Правая колонка - это так называемый Персонализатор. В нижней части приведен список социальных сетей и облачных сервисов, в которые одним кликом мыши мы можем отправить линк на заинтересовавшую нас статью, сопроводив ее комментарием или без оного. Список это практически исчерпывает предложения на рынке: Evernote (куда же без него!), Твиттер, ReadItLater, Facebook, Instapaper, Delicious, LinkedIn, Email.

Я кстати ежедневно сбрасываю на свой твиттер (**@golubitsky**) все интересное, что попадается под руку при утреннем чтении и обзоре мировой прессы, книг, журналов, музыкальных дисков, форумов, компьютерных программ, фильмов и проч. , так что все желающие - милости просим! подписывайтесь на мою твит-ленту, поскольку огромное количество интереснейшего материала не удается оформить в статьи, а читателей может либо развлечь, либо пригодиться по жизни.

Изюминка Zite скрывается в верхней части панели Персонализатора - вопрос Did You Enjoy Reading This? Yes / No - понравилась ли вам статья? Да или Нет. В зависимости от ответа эвристический движок программы будет в будущем отбирать для вас близкие по содержанию материалы! Вы также можете кликнуть на кнопку с названием издания, из которого взята публикация, именем автора, а также тематическими рубриками (в примере вышел - Neuroscience, Free Will и проч.), которые также в

будущем будут учитываться интеллектуальным движком Zite и услужливо подаваться к вашему утреннему столу!

Потрясающая фича, не правда ли? На самом деле реальность еще более впечатляет, чем ее описание. Уже через неделю я поймал себя на мысли, что поток информации в моем Zite практически не несет шлакового материала. Все статьи во всех моих разделах были просто ювелирно подобраны по моему вкусу и тематическим предпочтениям: любимые колумнисты и аналитики, любимые темы, любимые аспекты знаний - просто феноменально!

В общем, друзья, добро пожаловать в будущее! Честно признаюсь, сегодня я как никогда ощущаю всем своим существом дыхание какой-то новой удивительно эффективной, креативной и производительной эпохи. Это сказывается и на моей работоспособности, и на объеме труда, и на вкусе жизни, и на удовольствии от этой жизни. Не пропускайте же и вы эти замечательные моменты, впитывайте новое, берите знания по полной!

Василий Щепетнёв: Светлая сторона торга

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 22 сентября 2011 года

Торговаться меня не учили. Абсолютно. Может, видели, что всё равно таланта к торгу ни на грош, нечего и времени тратить. Или же считали эту способность излишней. Или просто сами не умели. Не было возможности практиковаться. Приходишь в продуктовый магазин, хлеб четырнадцать копеек, булка городская шесть, чай грузинский, второй сорт – тридцать копеек, какой тут торг?

То ж и в промтоварном: приёмник "Геолог" - восемьдесят девять рубликов, стереоэлектрофон "Аккорд" - девяносто девять, велосипед "Харьков" – пятьдесят. Хоть проси, хоть уламывай, хоть на колени становись, цену ни на копейку не снизят. Базар? Ну, пожалуй. Однако на базар сельская интеллигенция ходила редко, денег едва-едва хватало отовариваться по крепким государственным ценам. А на базаре что овощи, что молоко, что мясо – всё вдвое против магазинного.

Тут бы и пригодились навыки торга, но, повторю, посещение базара было делом редким, и учиться торговаться на районном базаре – что учиться в армии стрелять. Сам-то я срочную не служил, в мединституте имелась военная кафедра, но одноклассники и бывалые сокурсники рассказывали: за два года службы расстреляли неполный магазин, двадцать четыре патрона или двадцать восемь, что ли. На сборах я патроны расходовал весьма удовлетворительно, и если Родине потребуется толстый, но меткий стрелок, что ж, я готов. Но это к слову.

Возвращаясь же к искусству торга, в свое оправдание скажу ещё, что нас заверяли: вам, ребята, это ни к чему. Смотрите: школу кончите в семьдесят третьем (так и вышло), институт, кто пойдёт, в семьдесят восьмом (я – в семьдесят девятом, поскольку медицине учат дольше), а в восьмидесятом у нас в стране будет построен коммунизм. С кем торговаться-то, если и еда, и жильё, и предметы первой необходимости станут бесплатными, предметы необходимости второй будут распределять по решениям трудовых коллективов и местных органов самоуправления, а предметов роскоши не будет вовсе?

И потому вместо торга в мединституте я изучал историю партии, политэкономию, диалектический материализм и научный коммунизм. Было интересно.

Хоть с коммунизмом вышла заминка, но, действительно, торговаться по окончании института было не с руки. Зарплата? Врачу-дерматовенерологу центральной районной больницы на ставку полагалось сто двадцать пять рублей "грязными", а хочешь больше - не торгуйся, а бери подработку ночными дежурствами по больнице.

Вернувшись в Воронеж и став врачом-дерматовенерологом областного кожно-венерологического диспансера, я со ста двадцати пяти рублей съехал на сто десять (причуды советской тарифной сетки), но и этих денег потратить полностью не мог: товар из магазинов исчезал стремительно, на какой-нибудь кухонный гарнитур из прессованных опилок следовало записываться второго января (предварительно отстояв в очереди ночь на морозе) и потом ждать выполнения заказа год-полтора. В условиях тотальных нехваток отсутствовал предмет для торга. И то, что я знал о процессе, я знал лишь благодаря книгам.

Вот Чичиков с Собакевичем торговались насчет цены мёртвой души - так ведь оба они герои не вполне положительные. А положительные… Помните: "Если вещь ему подходила, он всякий раз платил требуемую сумму, даже не пытаясь сбавить её. Д'Артаньян попробовал было сделать ему замечание на этот счёт, но Атос с улыбкой положил ему руку на плечо, и д'Артаньян понял, что если ему, бедному гасконскому дворянину, пристало торговаться, то это никак не шло человеку, который держал себя как принц крови".

Вот и я, покупая на базаре фрукты к новогоднему столу или цыплёнка для приболевшего сына, старался выглядеть Атосом. Мол, мне ли, врачу, торговаться, я выше прозы рынка. Но себя не обманешь. Неуверенность, как врождённая, так и благоприобретённая, сковывала язык и понуждала переплачивать.

И я удивлялся, что на Востоке (по крайней мере, на Востоке, изображённом в книжках) торговаться любят и умеют, а покупки без торговли вызывают уныние и у продавца, и у покупателя. И лишь случайно, когда я в сорок первый раз смотрел "Операцию "Ы", меня осенило.

Эпизод торга: директор базы, покупатель услуги, готов заплатить за имитацию ограбления триста рублей. Сумма кажется вполне приемлемой: и Трус, и Балбес в восторге. Но продавец услуги Бывалый начинает торг, и в итоге гонорар утраивается. Выгода продавца? Безусловно. Но и покупатель, после минутной досады, доволен: он нанял не каких-нибудь дешёвых пройдох, а вменяемых и обучаемых специалистов (как быстро Балбес наловчился петли отрывать!). В итоге все довольны.

А предположим, что торг отсутствует. Продавец назначает

цену, покупатель безропотно её платит. Вроде бы хорошо? Ан нет. У продавца остается противное послевкусие: он продешевил! Если покупатель запросто дает цену, вдруг он дал бы и вдвое? Ну, а чувства покупателя известны… Итак, торг определяет границы возможностей. Что, безусловно, необходимо. И покупателю. И, особенно, продавцу.

Ведь все мы продавцы.

Каждый из нас немножечко продавец.

Александр Амзин: Возникнут моды

Автор: Александр Амзин

Опубликовано 22 сентября 2011 года

Физик Лео Силард, один из отцов ядерного реактора, изредка писал научно-фантастические рассказы. Один из них, "Фонд Марка Гейбла", я хочу кратко пересказать.

Главный герой решает заснуть на триста лет, чтобы хотя бы одним глазком взглянуть на будущее - 2260 год. Однако из-за юридических баталий его пробуждение состоялось много раньше - в 2048.

Мир 2048 года по меньшей мере странен. Большинство американцев удалили себе все зубы и пережёвывают пищу специальными челюстями, привинченными к столу. Женщины не соблюдают диету благодаря сменным резиновым пищеводам. Зачатие 85 процентов детей производится искусственным образом - при этом мать старается купить сперматозоид подороже, принадлежащий одному из популярных доноров. И так далее.

Миллионер-донор за обедом сообщает о том, что хочет учредить благотворительный фонд. Главный герой, которому хочется одновременно и замедлить появление новых изобретений, и проспать ещё 200 лет, предлагает вложить деньги в регресс науки.

Его план прост. Надо ежегодно тратить по тридцать миллионов долларов на субсидирование перспективных исследований. Лучших учёных определить в специальные комитеты по рассмотрению заявок. Распределять ощутимые премии ежегодно.

Результат будет простым: учёные будут тратить время на выбивание грантов, а также направления, где можно добиться быстрого успеха. Ключевая фраза главного героя: "Возникнут моды". Те учёные, которые будут следовать моде, получат субсидии. Остальные их не получат.

Я вспоминаю этот рассказ каждый раз, когда слышу об очередном мероприятии по отбору стартапов инвесторами. Это настолько очевидная параллель, что мы можем наблюдать и её следствия.

Процентов девяносто нынешних стартапов можно охватить тремя пунктами: социальные сети, геолокация, мобильные технологии. Так было не всегда. До социальных сетей были всевозможные порталы, каталогизаторы, поисковики. Ещё раньше финансировали вообще всё без разбору.

Мы живём в удивительное время, когда моды сменяют друг друга. Со времён LiveJournal и MySpace они только зарождались и поддерживались. Но когда в крупнейшую социальную сеть входит под миллиард человек, этот рынок должен показать признаки насыщения. Ещё пять, максимум десять лет авторы приложений будут дублировать виды офлайновых коммуникаций в их виртуальном аналоге.

С геолокацией то же самое. Качественного скачка здесь не видно, разве что можно будет отслеживать телефон даже в туалете или погребе. Всё, что можно выжать из вопроса "ты где?", будет выжато в ближайшие лет пять.

Про мобильные приложения говорить ещё проще. Сколько новых поколений айфонов нужно выпустить, чтобы охватить целиком концепцию управления пальцами? Вряд ли много.

Беспокоит то, что все эти направления - очевидные моды. Под геосервис нового поколения, под новую функцию социальной сети, под мобильную платформу или очередных Angry Birds денег многочисленные инвесторы дадут с большой радостью. Под что-то непонятное, слишком новое для рынка - не дадут.

Кто не наблюдал на баннерах абсолютно однотипных предложений сражаться с монстрами то в одной, то в другой фэнтезийной вселенной? Такие игры создаются не потому, что у авторов нет воображения. Напротив, их воображение подсказывает им сумму, которую они заработают на проверенном, модном рецепте.

Я далёк от того, чтобы защищать некие перспективные абстрактные команды живущих впроголодь разработчиков, которых никто из инвесторов не замечает. Во все времена именно такие и прорывались самостоятельно.

Моё опасение другого рода. Мы принимаем моды за объективную реальность. Нам иногда кажется, что в интернете только и существует то, что обсуждает тусовка. Что ещё лет пятьдесят старенькие мамы будут просить компьютер, чтобы войти в "Одноклассники"; что золотая молодёжь, которая сейчас модно чекинится в самых неожиданных местах, будет продолжать это делать всегда; что блогеры, целых пять лет собирающиеся убить СМИ, когда-то это сделают.

Когда аналитики внимательно разглядывают темпы роста твиттеров, фейсбуков, измеряют engagement и affinity, они играют в своего рода игру. Эти показатели важны в данный момент времени. Когда одна мода сменит другую, у них найдутся новые слова и термины.

Но мы-то им верим - думаем, что они знают будущее. А они лишь чуть лучше разбираются в коллекции "Весна-лето 2012".

Обзор Windows 8 Developer Preview

Автор: Андрей Федив

Опубликовано 22 сентября 2011 года

Компания Microsoft на конференции BUILD представила публичную тестовую версию Windows 8. В Microsoft решили повторить сценарий, успешно отработанный на Windows 7, и сделали "пре-бету" Windows 8 доступной для установки всем желающим. Правда, в отличие от предварительной версии Windows 7, для повседневного использования она не годится - слишком сыра.

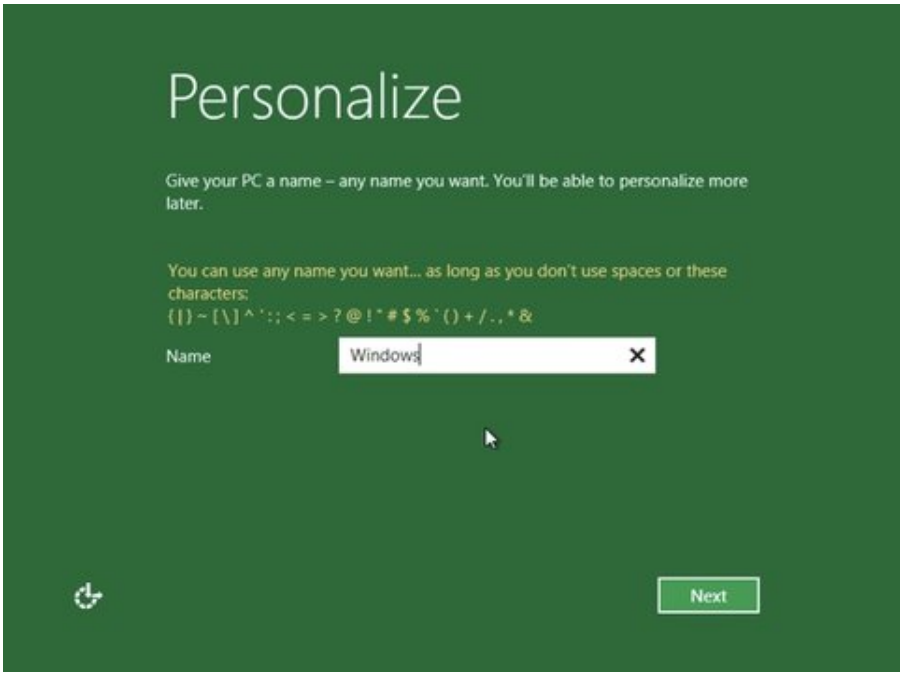
Основной интерес вызывает интерфейс Metro. Освоившись на смартфонах компании, он перекочевал на настольные ПК практически без изменений. В этом отношении Microsoft действует в полном соответствии с тенденциями рынка: слияние мобильной, настольной и планшетной ОС в единую "экосистему" уже не кажется утопией из будущего. Более того, изменения, которым подверглась Windows 8, куда существеннее, нежели "заимствования" из iOS в Mac OS X 10.7 Lion.

Установка образа Windows 8 производилась в виртуальной машине VirtualBox. Ресурсы, выделенные под установку, можно назвать скромными - 1Гб оперативной памяти, одно ядро процессора, 30 Гб места на жестком диске. При установке требуется 16 Гб, а установленная система после установки обновлений занимает около 8 Гб.

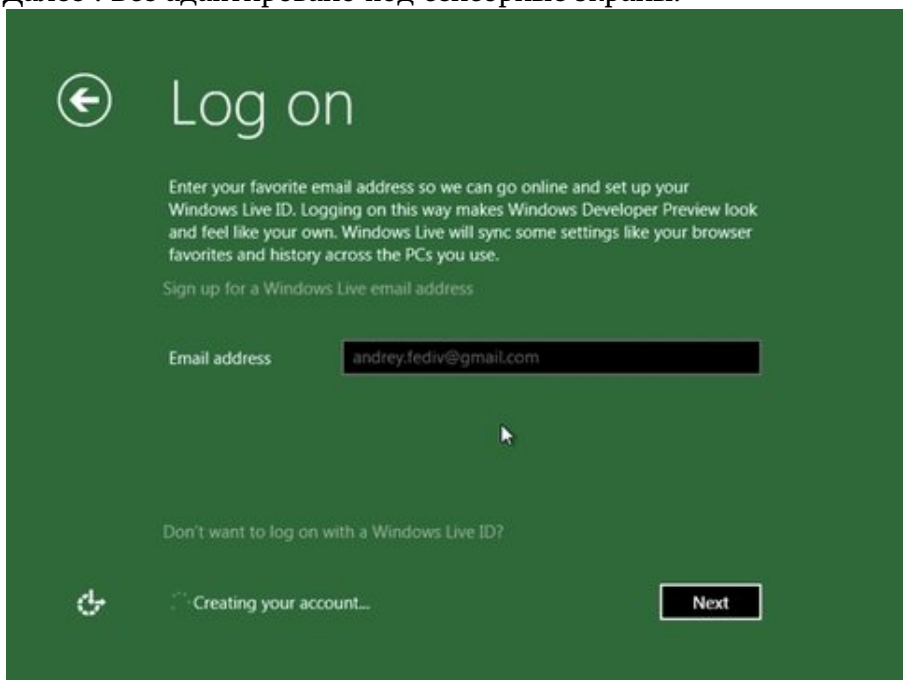
Сам процесс установки мало чем отличается от используемого в Windows 7. Кроме логотипа Windows Developer Preview на чёрном фоне, принципиальных различий в установке новой ОС нет. Впрочем, даже на этой стадии можно заметить новые элементы, оформленные в стиле Metro - к примеру, крутящийся индикатор загрузки, составленный из кружочков.

Изменился и интерфейс загрузчика. Если на компьютере установлено несколько ОС, выбор между ними производится на жизнерадостном синем фоне с крупными названиями и информацией о местонахождении каждой из них - в противовес прежнему "консольному" стилю.

По ощущениям, Windows 8 запускается быстро. Справедливости ради, нужно заметить, что судить об этом параметре, запуская систему в виртуальной машине, не совсем корректно. Впрочем, в Microsoft утверждают, что благодаря новым режимам гибернации и прочим улучшениям система будет загружаться на 30-40% быстрее.



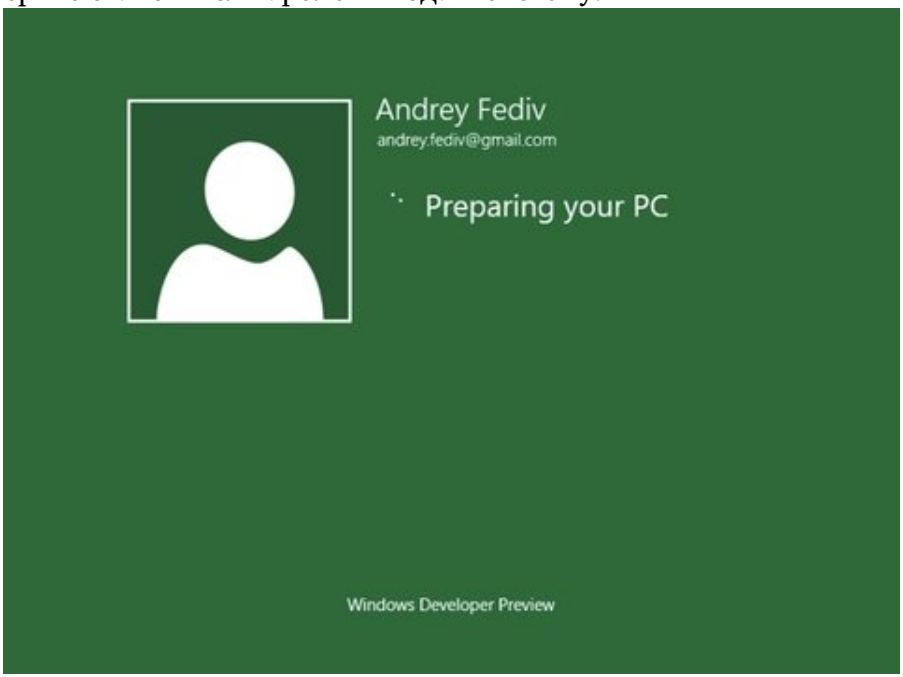
После запуска система предлагает настроить ПК. Можно сразу заметить широкое поля для ввода текста и крупную кнопку "Далее". Всё адаптировано под сенсорные экраны.



Кроме того, Windows предлагает войти в систему при помощи Windows Live ID. В панели управления Windows Live операционная система Windows 8 отображается в списке

"доверенных ПК", и для неё доступны "облачные функции" - синхронизация закладок и истории поиска в Internet Explorer между компьютером и смартфоном с ОС Windows Phone 7.

Профиль пользователя в системе создаётся на основе Windows Live ID. Windows использует имя пользователя Windows Live и подгружает его портрет, а пароль для входа в онлайновый сервис становится паролем входа в систему.



Интерфейс Metro, который появляется после загрузки, способен удивить неподготовленного пользователя. Система "панелей" с обновляемой на них информацией производит впечатление не слишком функциональной. Ещё больший сюрприз ожидает пользователей нетбуков с дисплеем, на который умещается меньше 768 пикселей. При таком размере экрана приложения Metro просто не запускаются. Впрочем, если запустить их на внешнем мониторе, а затем его отсоединить, они отлично масштабируются под меньшее разрешение. Вероятно, этот досадный недостаток будет исправлен в финальной версии Windows 8, ведь в Microsoft утверждают, что система менее требовательна к ресурсам по сравнению с Windows 7. Вполне возможно, что это относится и к разрешению экрана.

Нажав на кнопку Win, можно вернуть традиционный "Рабочий стол" с привычными пиктограммами. Это сопровождается красивой анимацией и немного напоминает переключение окон через Aero Flip 3D, который в Windows 7 Aero скрывался под сочетанием Win + Tab.

При помощи горячих клавиш "поверх" стандартной оболочки Windows можно вызывать новые элементы: средство быстрого доступа к настойкам, поиск, сетевые подключения. Все эти меню большого, "пальцеориентированного" размера - то есть адаптированы для тачскринов. Кнопка "Пуск" приобрела прямоугольную форму, что логично, ведь после нажатия на нёе пользователь попадает в интерфейс Metro, целиком состоящий из прямоугольников. Дизайн самих окон в интерфейсе Windows 8 немного изменился. Кнопки закрытия и минимизации окна выполнены в том же прямоугольном стиле.

Чтобы вызвать упрощённое меню "Пуск" чёрного цвета, достаточно подвести курсор мыши к кнопке "Пуск" или нажать Win + C. Заодно отображается информация о дате, времени и заряде батареи ноутбука. Приложения же спрятаны в отдельном меню (кнопка, вызывающая его, находится справа от "Пуска"). Кстати, в Windows 8 панель задач наконец научилась растягиваться на два монитора.

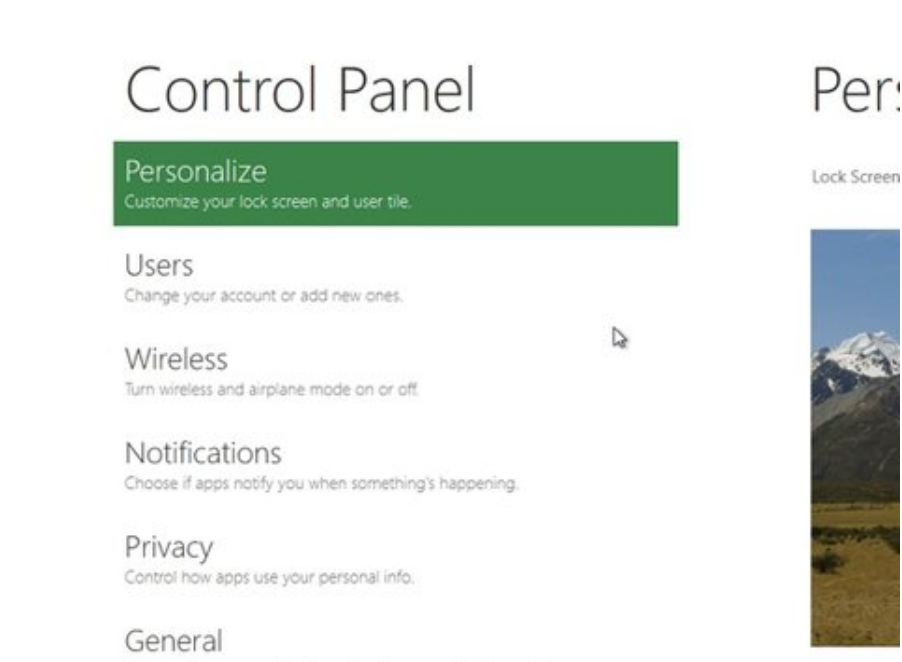
Обновились и другие сочетания клавиш. При помощи сочетания Win + Q можно начать поиск приложений, Win + F вызовет поиск файлов, Win + O блокирует положение экрана, что актуально разве что для планшетов с датчиком положения в пространстве (не очень, правда, понятно, как они соотносятся с клавиатурой).

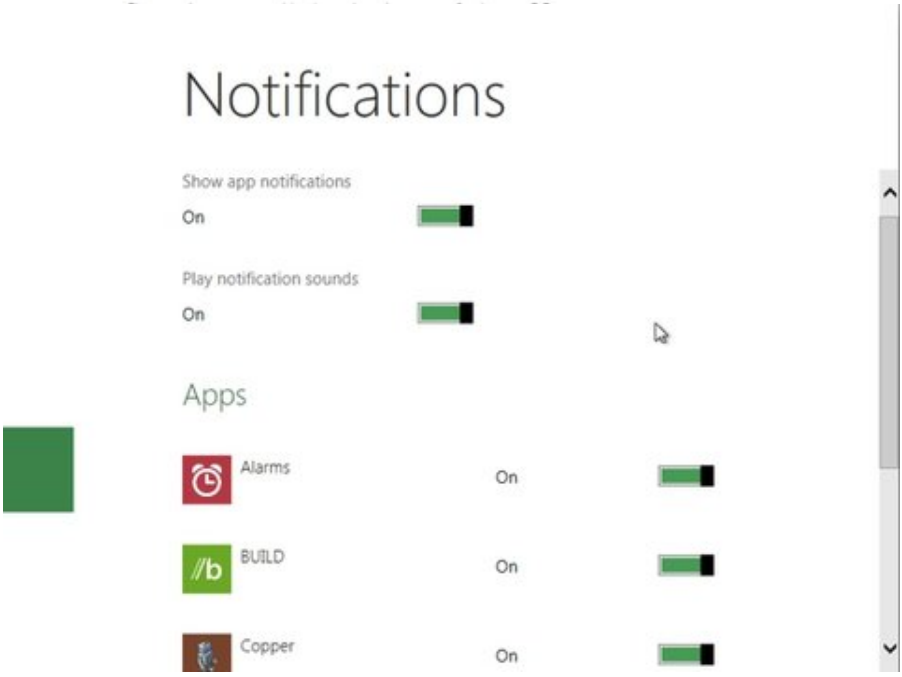
"Панель управления" здесь ещё более странная. Она уместно смотрелась бы на смартфоне или планшете, но в настольной ОС выглядит диковато. Пункт настроек "Уведомления" лишь усиливает эффект "мобилизованности" Windows 8.

Вложенные меню, выполненные в виде панелей Metro, находятся в правой части экрана. Тянуть их мышью неудобно, горизонтальная прокрутка спасает ситуацию лишь частично. Одним словом, красиво, занятно, но слишком лаконично.

К счастью, под последним пунктом "Расширенные настройки" скрывается традиционная "Панель управления". Возможно, в текущем виде упрощенная панель будет удобна, если пользователю предоставят возможность самостоятельно

настраивать, какие пункты должны быть в неё вынесены.





Вернувшись к главному экрану Metro UI, можно настроить расположение элементов, удалить или переместить их. Многие из этих действий указателем мыши делать неудобно, буквально всё намекает на необходимость сенсорного экрана. Любую плитку можно убрать, уменьшить её размер (если это возможно),

закрепить на главном экране или перетащить в желаемое место. Остальные элементы при этом сдвинутся, освобождая место.

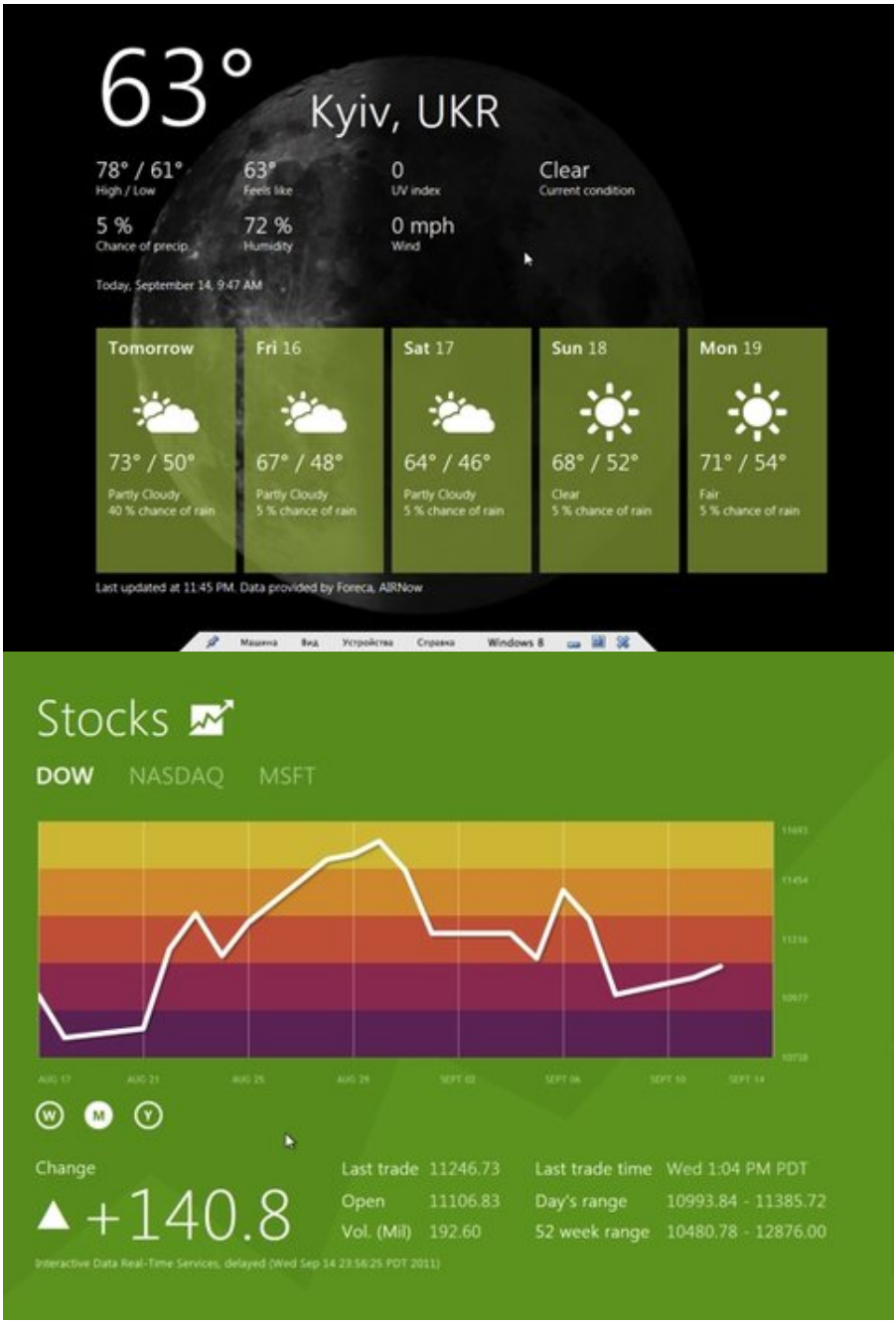
Что касается Internet Explorer 10, то в Metro будет использоваться (и уже доступна) отдельная версия браузера. Такое решение, очевидно, связано с тем, что Metro и приложения для него будут работать не только на x86, но и на процессорах с архитектурой ARM. На планшетах и ноутбуках с ARM будет работать исключительно Metro IE10 - без надстроек, плагинов и, следовательно, без поддержки Adobe Flash.

Как известно Apple не поддерживает Flash в iOS и не приветствует его в Mac OS X. Microsoft идёт тем же путём - делает ставку на HTML5, на основе которого можно будет создавать приложения в том числе для интерфейса Metro. Скорее всего, поддержки Flash можно не ждать и в Windows Phone 7.

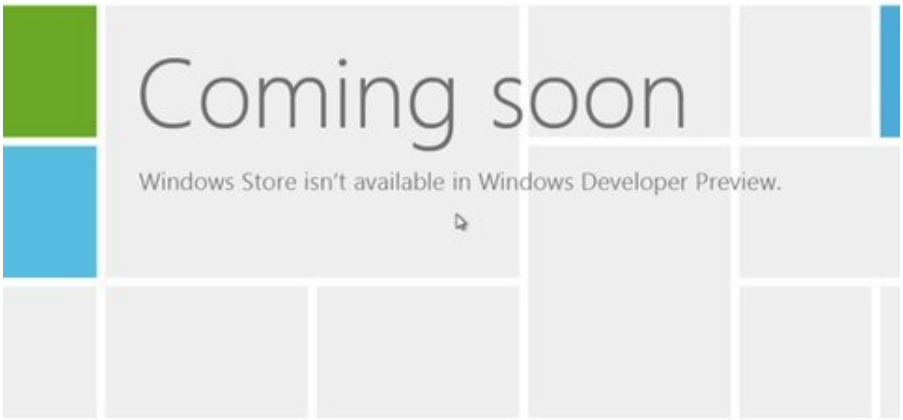
В Internet Explorer Metro Edition адресная строка располагается в нижней части экрана, а открытые вкладки отображаются в верхней, в виде превью. В целом, интерфейс браузера напоминает браузер Windows Phone 7 - только нужное и ничего лишнего. Сайты и закладки можно закреплять на стартовой странице браузера в виде "плиток"-скриншотов.

Metro IE10 работает в полноэкранном режиме, а в тесте на поддержку HTML5 показывает результат 300 баллов из 450.

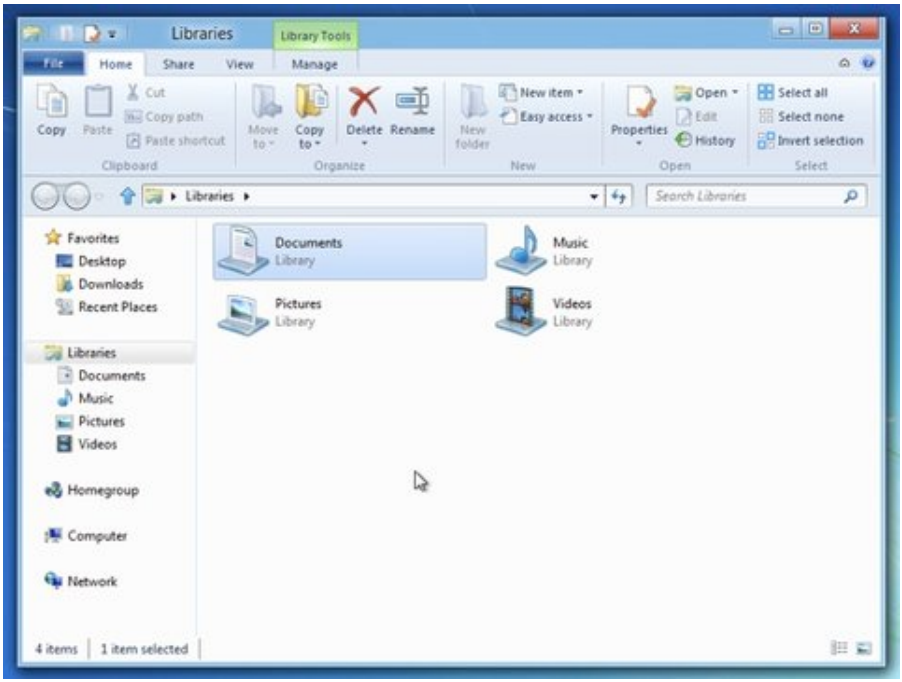
Предустановленные приложения Windows 8, скорее, призваны продемонстрировать будущие возможности по интеграции и удобству использования этой ОС на планшете. Почти все приложения требуют наличия интернета - и приложение "Погода", и веб-клиенты для Twitter и Facebook, и RSS-ридер, и "Курсы акций", и казуальные игры.



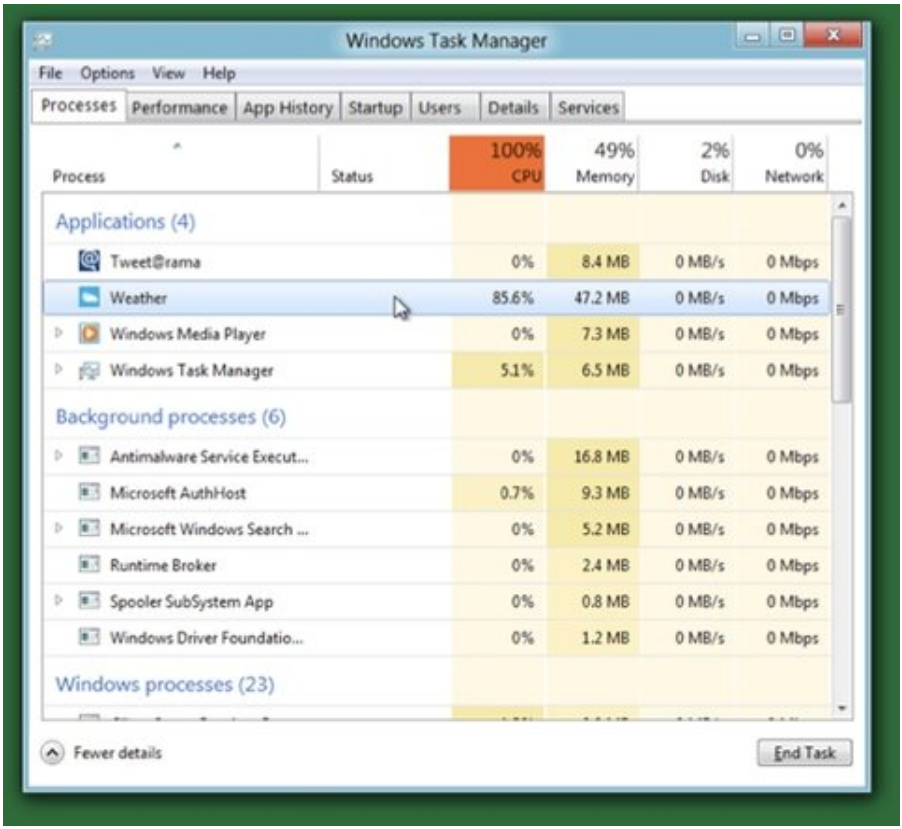
"Магазин приложений" Windows Store пока не работает, о чем честно сообщает при попытке запуска. Скорее всего, он будет устроен по тому же принципу, что и Mac App Store, то есть приобретать и обновлять приложения можно будет как через него, так и более традиционным способом.



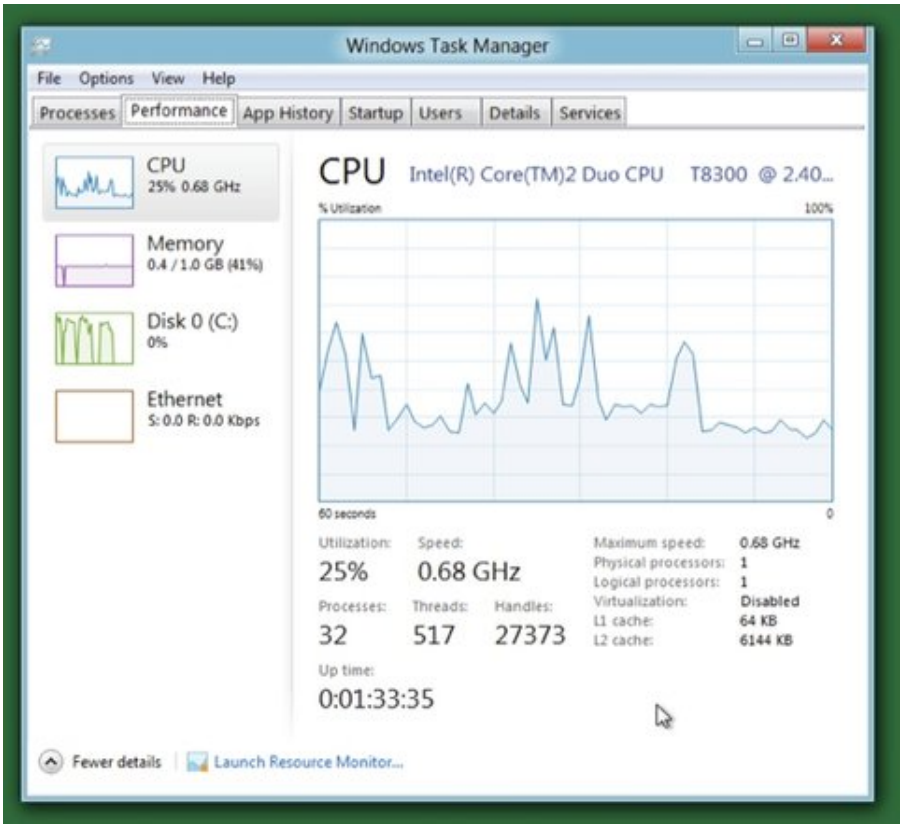
Изменения в традиционном интерфейсе Windows почти незаметны на фоне Metro, но есть и они. В частности, "Проводник" теперь снабдили панелью инструментов Ribbon - как и Office 2007-2011. Результат превосходит ожидания. Поскольку функциональность Ribbon зависит от контекста (то есть содержимого и предназначения папок), количество и расположение кнопок на панели инструментов меняется чуть ли не с каждым кликом мыши. Скорее всего, для привыкания к новому "Проводнику" понадобится время. На тот случай, если его нет, энтузиасты уже нашли способы возвращения программы к более привычному виду. Из новых полезных функций можно назвать поддержку быстрого копирования и возможность поставить на паузу процесс копирования и перемещения файлов.



Существенной переработке подвергся также "Диспетчер задач": он стал более наглядным и функциональным. Windows 8 также обзавелась возможностью "остановки" фоновых приложений Metro с целью экономии заряда батареи, что снова напоминает о близком родстве Windows 8 с Windows Phone 7. Реализация этого режима многозадачности явно позаимствована оттуда.

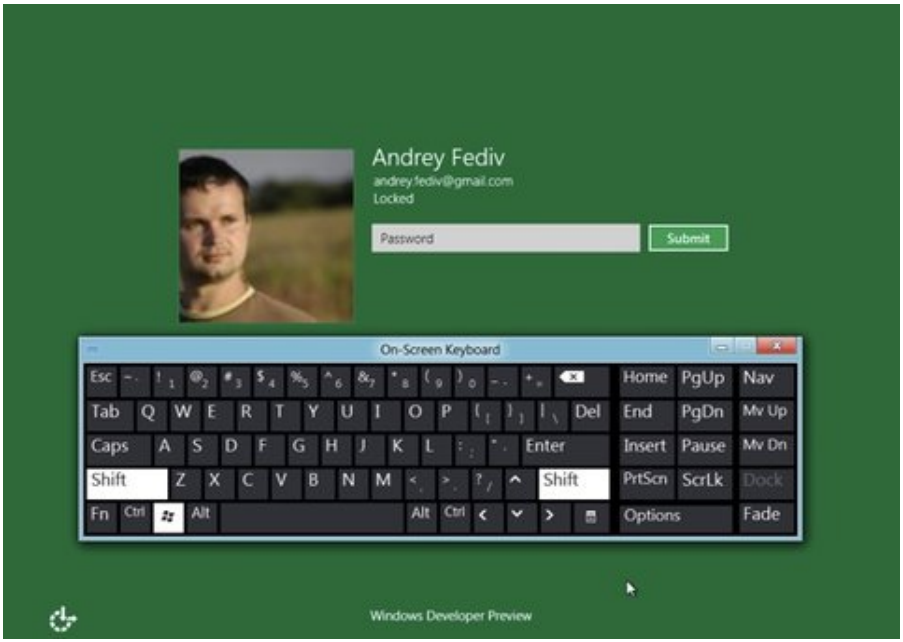


Временами приложения Metro зависают или начинают потреблять слишком много ресурсов, но это, похоже, недостаток тестовой версии ОС. В общем и целом их работу можно назвать удовлетворительной. А вот в избытке оперативной памяти система действительно не нуждается. После полной загрузки система займёт примерно 400 мегабайтов. Бета Windows 7 была прожорливее.



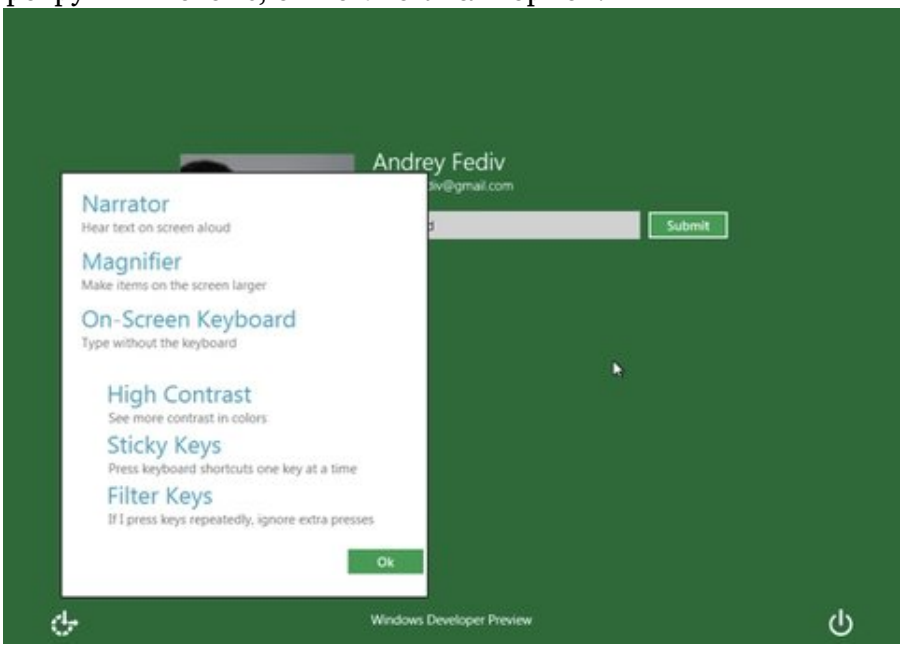
Экраны входа и блокировки в Windows выполнены в стиле Metro, и даже разблокировать систему можно, просто "потянув" обои вверх.

Также на экране входа доступны специальные возможности - экранная клавиатура, лупа, высокий контраст.



Экранная клавиатура теперь умеет растягиваться на весь экран и размещать клавиши по двум сторонам экрана - для ввода текста большими пальцами на сенсорном экране. Пользователи, которые протестировали Windows 8 на нетбуках с сенсорным экраном, утверждают, что новая клавиатура более удобна и отзывчива, нежели экранная клавиатура в Windows 7.

Интересно, что в Metro имеются исчезающие полосы прокрутки - похоже, они становятся нормой.



Забавный факт - найти кнопку выключения в Windows 8 с первой попытки непросто. Меню "Пуск" вызывает Metro, а логика появления дополнительного меню не совсем ясна. На самом деле, всё просто - можно воспользоваться быстрыми клавишами для вызова меню или выключить ПК с экрана блокировки (экран блокировки вызывается, например, через Ctrl + Alt + Del).

Что же можно сказать в итоге про Windows 8? Несомненно, разрабатывая эту ОС в Microsoft в первую очередь смотрели на прогнозы продаж планшетов и устройств в сенсорным вводом. В то время как Apple расширяет возможности iOS и копирует её функции в OS X, Google работает над новой планшетной (и смартфонной) версией Android, Microsoft разрабатывает систему, у которой есть шансы на будущее и на планшетах, и на обычных компьютерах.

Что бы ни говорили в Microsoft, отчётливо заметно, что Windows 8 - это в первую очередь операционная система для планшетов и только во вторую - наследница сверхудачной Windows 7. С большой вероятностью пользователи, которые используют ОС только для работы и предпочитают минимализм и практичность, отключат интерфейс Metro (функция в реестре для этого предусмотрена). Правда, не исключено, что со временем Metro UI станет нормой, и мы будем смотреть на "Проводник" с тем же удивлением, с которым начинающие пользователи видят командную строку MS-DOS. Главная ирония - в том, что это будет Windows без окон.

Кафедра Ваннаха: Демократия хищных вещей

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 23 сентября 2011 года

Когда-то, давным-давно, парус, компас и пушка сделали европейских мореходов хозяевами морей, а контроль над водной гладью обеспечил, через властвование мировой торговлей, место на вершине планетарной экономической пирамиды. Дальше его удерживали, неожиданно бросая фрегат на вражьи фелуки, в трюмах которых, видно, было немало полезного…

Паровая машина, винт и корпусная сталь господство это ещё более усилили. Привычным стал термин "дипломатия канонёрок". (Канонёрская лодка – класс корабля, предназначенного для действий в прибрежных водах, поддержки огнём сухопутных войск.) Именно с канонёрок высаживались киплинговские солдаматросы, чтобы огнём гатлинга настроить музыкальный слух тому или иному языческому корольку. Роль военных кораблей в общем балансе вооружённых сил была прекрасно ясна всем правительствам, да и широкой общественности тоже.

Ну, вот посмотрим на расцвет индустриальной эпохи. 1934 год. Всем, кроме клинических пацифистов, ясно, что дело идёт к Большой войне. Как же распределяется рабочая сила по отраслям производства?

Ну, вот США. Самая крупная экономика планеты, ещё не присоединившая к хозяйственной мощи мощь политическую. В военно-промышленном комплексе (термин Эйзенхауэр изобретёт лишь через четверть века) занято 125 тысяч человек. И 60 тысяч из них – в военном кораблестроении. Артиллерийские орудия и авиамоторы собирают по пятнадцать тысяч человек. Винтовки, пулемёты и пистолеты ладят восемь тысяч. Ну а пороха, взрывчатки и яды (виноват! - боевые отравляющие вещества) – всего шесть тысяч.

У Великобритании из 148 тысяч занятых в кораблестроении задействовано целых 75 тысяч душ (Владычица морей, пока ещё…), но авиамоторы собирают только десять тысяч… (Разница в доступных технологиях потом, в войну, позволит янки ставить на конвейер те двигатели, которые бритты собирали вручную…) У Японии на войну уже работает больше всех – 235 тысяч. (Островные имперцы первые начнут Вторую мировую, вторгнувшись в Китай…) И в кораблестроении трудятся целых восемьдесят тысяч человек – ведь самураи потом бросят на морях

вызов и США, и Великобритании.

А ещё была фашистская Италия. Корабли в ней строили лишь 25 тысяч работников, из девяноста тысяч персонала ВПК, но и это оттягивало к Средиземноморью заметную часть Королевского Флота. (В детской книжке Андрея Некрасова про Христофора Бонифатьевича Врунгеля, увидевшей свет в 1937 году, сержант Джулико Бандитто и адмирал Хамура Кусаки играли важную роль в движении сюжета – никакая не фантастика, классическая детская литература…) Место держав в мире военной силы чётко определялось их индустриальным развитием.

Ну а с 1991 года, с момента Бури в пустыне, место в мире военной силы определяется развитием хайтека, развитием информационных технологий. (Очень символично, что часть томагавков, высокоточных крылатых ракет, пошла по целям в Ираке с борта старого американского линкора, индустриальная мощь передала эстафету мощи высокотехнологической…) И место былых броненосных кораблей в арсенале нынешних великих держав (а точнее – единственной мегадержавы) заняли крылатая ракета и умная, телевизионная, лазерная или GPS, бомба. Ну и самолёт-невидимка, бок о бок с последней.

И монополия Первого мира была на них столь же абсолютной. Такая же, как давнишняя монополия на линкоры. Хотел Субхас Чандра Бос повоевать за независимость Индии с англичанами. Так ему пришлось стать союзником Гитлера (ариец, однако…) и сформировать "Индийскую национальную армию" под началом самураев. Без этого – никак!

И ныне монополия нерушима. Вот как нынче, по рассказу The Times ЦРУ борется с группировкой Аль-Каиды на Аравийском полуострове. Никаких суперагентов в смокингах, никаких традиционных пистолетов Walther PPK или новомодных Walther PPS, никаких посиделок в казино. Из блондинок – одни компьютерные операторы и сисадмины. Сеть баз в Саудовской Аравии, Омане, Джибути и ОАЭ. С них ежедневно вылетают беспилотники. Часть с разведывательным оборудованием. Собранные им данные анализируются, и в ход вступают другие машины – ударные Predator'ы.

Покрытие территории Йемена – полное. Рисковать своими военнослужащими или оперативниками, на фоне анархии, в которую всё больше и больше скатывается эта страна, нужды нет… И – на всё это полная монополия!

Только вот какая беда… Процветание нынешней экономики обусловлено глобализованной экономикой. Планета стала единым хозяйственным организмом, который оплетает нервная система информационных технологий. И очень многое из хайтек-

продукции доступно в любой точке планеты. Это дало возможность аналитику Эндрю Крепиневичу писать в Foreign Police о грядущей демократизации деструктивности. (Образ, конечно, сильный: демократизация деструктивности, которая альтернативна, видимо, монополии на деструктивность, которая нынче у кого?..)

Прежде всего, по его словам, это появление высокотехнологического, насыщенного информационными технологиями оружия у Китая и Индии. Они, по мнению этого специалиста, скорее всего сделают к двадцатым годам южные моря, где некогда разыгрывали свою партию серые линкоры и авианосцы, слишком опасными для кораблей США. (Ну, скажем, если декларированная китайцами возможность стрельбы баллистическими ракетами по авианосцам окажется эффективной…)

Но это-то ладно, это проблемы янки. А вот куда хуже то, что наш высокотехнологичный мир крайне уязвим. Это – оборотная сторона его технологической насыщенности и информационной связности. А объекты технологической инфраструктуры крайне уязвимы. Ну вот попробуйте найти в Сети достоверную информацию о дислокации кабелей связи… Не получится! Потому что эти коммуникации, по которым качаются фантастические объёмы данных, крайне уязвимы.

А что значит обрушение информационной поддержки логистики в современном мире? Да грань катастрофы! Вот автор этих строк вечером 9/11 на Курском вокзале рылся по карманам в поисках мелочи для покупки билета. Доллары из бумажника поменять было нельзя – все обменники дружно закрылись… А всего-то дел было!

Ну а представьте массовую атаку на Сеть и цифровые коммуникации: в результате нарушается управление логистикой ближайшего супермаркета. То самое, цифровое, обеспечивающее его эффективность и рыночную конкурентоспособность. Уже весело? И не надо писать в комментах про свой огород – его продукцию быстро растащат полупьяные соседи. А к владельцам крупного фермерского хозяйства из бывших "молодых миллионеров", публичной призывающему к скорейшему разрушению технологической инфраструктуры и науки вообще, за баранинкой и маслицем наведается обладатель нормального карабина и запаса патронов… Только вот последнего эти процессы пугают: прецизионные пули в хорошем томпаке, добротный нитроглицериновый порох в латунных гильзах кончатся быстро, как и батарейки в лазерном дальномере, необходимом для дальней стрельбы. И вот в этой, крайне

уязвимой инфраструктуре живём все мы.

Кстати, помните аварию на нефтяной платформе в Мексиканском заливе и связанную с ней панику? Так эти платформы крайне привлекательны для террористов. И технических средств в их распоряжении навалом. Крайне дешёвых – их услужливо предоставляет технология.

Вот на всемирно известной конференции добрых хакеров Black Hat 2011 был представлен беспилотник WASP - Wireless Aerial Surveillance Platform. "Оса" эта имеет длину 1,9 м, размах крыльев — 1,7 м, вес — 6,4 кг. При взлёте и посадке им нужно управлять, но летает он автоматически, управляясь по данным GPS. Мотор электрический, как у большинства нынешних летучих игрушек, запас энергии минут на сорок… Детали для сборки планера закуплены в Сети за три сотни баксов. (Обратим внимание: всё это доступно и у нас!)

Размещённое оборудование ценой в 3,5 килобакса дало возможность перехватывать сигналы сетей 3G и 4G. Аппарат переводит их на GSM, превращаясь в летающую сотовую вышку, получая при этом доступ к шифрованному трафику. Может он резвиться и в сетях Wi-Fi, инициировать DoS-атаки… И всё – за столь мелкие деньги! Так это ж мечта террористов, желающих поквитаться с ребятами из ЦРУ их же оружием. То есть к технологиям беспилотной войны получает доступ любой, у кого есть минимум денег и некоторое количество инженерных знаний. А чем государство богаче и развитей, тем больше у него объектов, уязвимых для высокотехнологичных террористических атак.

Да, по полезной нагрузке хакерская моделька не то что уступает Predator'у и его бортовому Hellfire'у, но сравнима разве что с винтовочной гранатой. Но это компенсируется фантастической точностью и потенциальной "разумностью" вредоносного груза. (Тут и биоинженерная продукция может вылезти – токсины там, споры, да и вредоносный софт может пострашней террористского гексогена оказаться…)

Так что, не надеясь на государства и их военные машины, превосходно подходящие к прошлой войне, проектировщикам высокотехнологичных систем стоило бы подумать о защите их от нагрянувшей демократии деструктивности, от прихода хищных и почти разумных вещей…

Дмитрий Вибе: Почтальон сойдёт с ума

Автор: Дмитрий Вибе

Опубликовано 23 сентября 2011 года

Имена и названия придумываются для удобства. Когда вы просите кого-нибудь принести вам шлицевую отвертку, вам важно, чтобы он принёс именно шлицевую отвертку, а не крестовую отвёртку или, скажем, кусачки. Казалось бы, в точных науках конкретность и продуманность терминологии важна не менее, а может быть, и более, чем в обыденной жизни. Однако иногда складывается впечатление, что в астрономии часть терминологии разработана с единственной целью — сбить с толку врага.

Взять хоть основу основ, азбуку — систему координат. Небесные координаты, аналогичные широте и долготе, называются склонением и прямым восхождением. По обеим координатам в качестве минимальных единиц измерения используются секунды. Но эти секунды разные. Секунда прямого восхождения в 15 раз длиннее секунды склонения. Представьте себе, что в вашем городе по продольным улицам расстояние измеряется в футах, по поперечным улицам — в саженях, при этом говорится в обоих случаях о кабельтовых. Свой привык и разберётся, но сможет ли враг проложить маршрут по такому городу? Никогда!

Конечно, расстояния на небе — угловые, и тут использование секунды хоть как-то оправдано. Но в астрономии секундами измеряют и обычные, линейные расстояния. Правда, честно добавляют к секундам прилагательные — световая или параллактическая. Прилагательные не особо что-то поясняют, но, по крайней мере, позволяют отличать разные секунды друг от друга. Для особенно больших расстояний секунда — слишком малая мера длины, поэтому их приходится измерять в годах.

Не нравится измерять расстояние в годах, секундах или километрах? Не беда, его можно измерять в звёздных величинах. Конечно, такое расстояние нужно назвать как-то по-особенному, чтобы его не путали с обычным расстоянием. Во избежание путаницы к расстоянию в этом случае добавляют слово "модуль". Никакого особого смысла оно не несёт; можно было выбрать и любое другое существительное, но выбрали модуль. Запомните, модуль расстояния — это расстояние, измеренное в звёздных величинах.

Правда, нужно признать, что подобная заковыристость встречается в астрономических мерах длины не всегда. Например, очень популярная единица расстояния в астрономии так и называется — астрономическая единица. Вот скажите: сможете вы, не зная подоплёки, догадаться, о чём идёт речь? О единице длины, о единице массы? О цифре 1, которая в астрономии какая-то особенная? Или это — вариант из минувшего — оценка, полученная нерадивым учеником на уроке астрономии?

Впрочем, звёздная величина столь же примечательна. Взгляните на это словосочетание со стороны. Звёздная величина — это величина чего? Массы? Размера? Впрочем, этот термин ушёл в народ, так что тут, скорее всего, большинству будет ясно, что речь идёт о яркости (в прямом или переносном смысле).

С более сложной терминологией ситуация такая же путаная. На последних днях открытых дверей меня спросили, чем туманность отличается от галактики. Очень хороший вопрос. Да ничем, потому что туманностью в астрономии может называться что угодно. Я бы сформулировал такое определение: туманностью называется любое нечто, которое кажется его первооткрывателю туманным пятном при наблюдении в не очень мощный телескоп. Этим термином мы обязаны Вильяму нашему Гершелю. Правда, потом он и сам выяснил, что некоторые его туманности состоят на самом деле не из тумана, а из многочисленных тусклых звёздочек. Но название менять уж не стал.

В результате астрономы экономично используют один термин для Туманности Ориона — светящегося газо-пылевого облака — и для Туманности Андромеды — гигантской звёздной системы, подобной нашей Галактике.

Некоторые туманности мы, опять же, благодаря Гершелю, называем особенным образом — планетарные. Было бы, тем не менее, ошибкой думать, что они имеют планетную природу. Просто некоторые из них имеют округлую форму, поэтому Гершель поначалу принимал их за неизвестные планеты Солнечной системы. Позже выяснилось, что и не планеты этот вовсе, да и округлостью отличаются далеко не все, но красивым названием из-за таких пустяков жертвовать опять же не стали.

Теперь о Галактике. Долгое время наша Галактика считалась единственной подобной системой и по праву носила имя, происходящее от греческого названия Млечного Пути. Но теперь мы знаем, что подобных звёздных островов во Вселенной сотни миллиардов. Как их называть? Естественно, тоже галактиками. Только с маленькой буквы. А наша — с большой. На печати различить ещё можно. Главное, чтобы галактика не попала в начало предложения.

А как быть в разговоре? Приходится всё время подчёркивать отношение собственности — *наша* Галактика. Правда, в этом случае путаница стала невыносимой даже для астрономов, поэтому всё чаще к слову "Галактика" стали добавлять пояснение "Млечный Путь".

Гигантской смысловой нагруженностью обладает в астрономии термин "местный". Он применяется вообще ко всему, что нас окружает. Например, та часть межзвёздной среды, с которой непосредственно контактирует Солнечная система, называется Местной межзвёздной средой. Небольшое облачко в Местной межзвёздной среде, через которое мы сейчас пробираемся, называется Местным межзвёздным облаком. Для группы галактик, в которую входит наша Галактика, не нашлось более образного имени, чем Местная группа, а окружающая нас область Вселенной именуется Местным объёмом.

В результате наш полный адрес во Вселенной выглядит несколько уныло: Местный объём, Местная группа, Местное облако... Третья планета справа. Нам-то всё понятно, но вот письма из других областей Вселенной доставлять будет сложно: они наверняка о местном имеют собственное понятие.

Неизобретательность в создании терминологии резко контрастирует с изысканными и даже иногда вычурными собственными именами для небесных объектов. Галактики Мышки, планетарная туманность Кошачий Глаз, квазар Лист Клевера, группы астероидов Греки и Троянцы, звёздное скопление Дикая Утка...

Интересно, что иногда эта образность выходит за рамки имён собственных и проникает в серьёзные профессиональные тексты. Например, несколько лет назад весьма солидные товарищи в заголовок весьма солидного исследования структуры туманности Конская Голова поместили слова "Что проглотила лошадь?". Не знай я, в чём суть, никогда бы не догадался, что это научная статья по астрономии, а не детское стихотворение.

Отдельная песня — отношение к химическим элементам. Признаюсь, что я сам совершенно не замечал этого несоответствия, пока меня не ткнул в него носом один биолог. На междисциплинарной конференции он случайно попал на астрономический доклад и был озадачен тем, что докладчик постоянно поминает металлы, но на слайдах у него фигурируют, в основном, буквы C, N и O. Биолог попросил разъяснить ему, в чём причина. "Э-э-э... — разъяснил я. — Дело в том, что в астрономии металлами называют все элементы тяжелее гелия". Правда-правда.

Причина сказанного в том, что астрономия — не только

наука, но и часть культуры. И потому она очень консервативна в отношении к словам. Особенно, если учесть, что за каждым из несоответствий, о которых я написал, стоит история. Каждое из них отмечает тот или иной шажок в постижении Мироздания.